کتاب مرجع

دانستنی های مصوّر کودکان

مؤلفین : جین الیوت، کالین کینگ

مترجم: گیتا حجتی

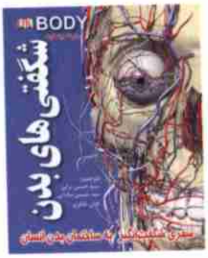


انتشارات پیام آزادی

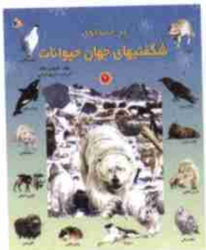


دایرة المعارف پرسش‌ها و پاسخ‌ها
پرسش و ۱۵۰۰ پاسخ
هر روز زندگی در جهان باستان
First Animal Picture Atlas
اطلس مصوّر حیوانات
دایرة المعارف
جهان در قرن آینده
ارتباطات
زندگی روزمره
ماشین‌ها
دانشنامه
طب اهل بیت
۱۶۰۰ نکته
دایرة المعارف کودکان و نوجوانان
FIRST FUN ENCYCLOPEDIA
دایرة المعارف دانش و سرگرمی
حیوانات
گوناگون
علم
دایرة المعارف مصور کودکان
زمین
فضا
حیوانات
PAYAM-E-AZADI
دایرة المعارف جهان کودک
Child's World Encyclopedia
دانستنی های مصوّر کودکان
YOUR WORLD
A First Encyclopedia
دایرة المعارف دنیای شما کودکان
دایرة المعارف علوم
کاردستی کودکان
باغبانی کودکان
آشپزی کودکان
به من بگو چرا
به من بگو چگونه
به من بگو کجا
به من بگو چه وقت
به من بگو چطور
انتشارات پیام آزادی
ناشر کتاب‌های مرجع
برای کودکان و نوجوانان
قصه های مهربانی
سؤال هایی که بچه ها می پرسند
اطلاعات عمومی نوین
فرهنگنامه مفید


You can feel the Force!
نیرو را حس کنید!

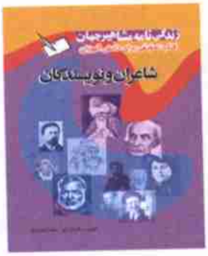

BODY
شگفتی های بدن
سفری شگفت‌انگیز به ساختمان بدن انسان

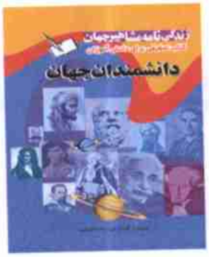

دنیای حیوانات

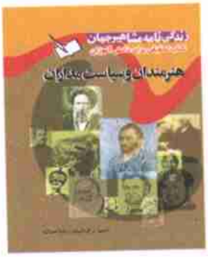

در جستجوی
شگفتیهای جهان حیوانات

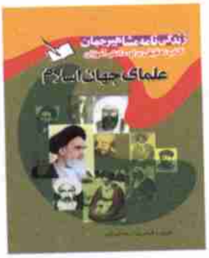

در جستجوی
شگفتیهای جهان حشرات

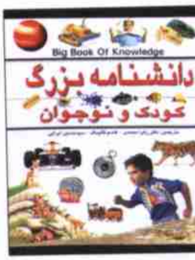

FIRST FUN SCIENCE ENCYCLOPEDIA
دایرة المعارف
دانش و سرگرمی
دنیای پیرامون ما

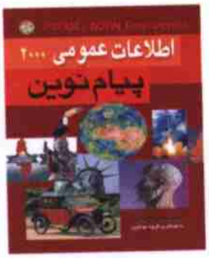

زندگی‌نامه مشاهیر جهان
شاعران و نویسندگان


زندگی‌نامه مشاهیر جهان
دانشمندان جهان


زندگی‌نامه مشاهیر جهان
هنرمندان و سیاست‌مداران

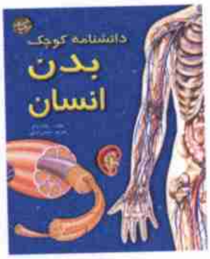

زندگی‌نامه مشاهیر جهان
علمای جهان اسلام

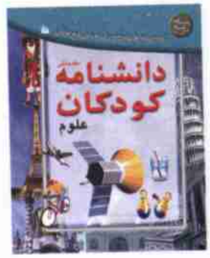

Big Book Of Knowledge
دانشنامه بزرگ
کودک و نوجوان

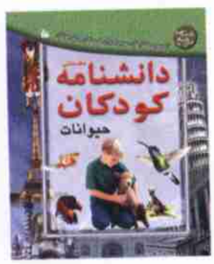

اطلاعات عمومی ۲۰۰۰
پیام نوین

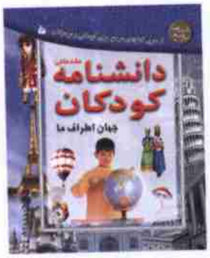

اطلس
جهان


دانستنی‌های مصور
کودکان و نوجوانان


دانشنامه کوچک
بدن
انسان


دانشنامه
کودکان
علوم


دانشنامه
کودکان
حیوانات


دانشنامه
کودکان
جهان اطراف ما

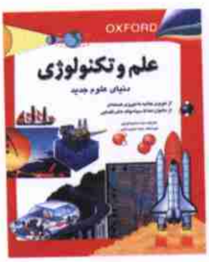

دایرة المعارف
مصور کودکان
طبیعت


دایرة المعارف
مصور کودکان
دریا


FACTS AND RECORDS BOOK OF SPACE
رکوردهای جهانی
فضا


FACTS AND RECORDS BOOK
رکوردهای جهانی

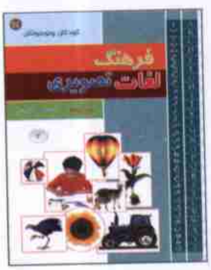

دایرة المعارف پرواز
راهنمای پروازگران

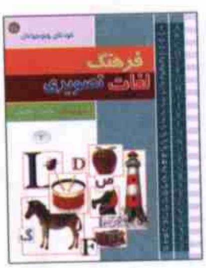

OXFORD
علم و تکنولوژی
دنیای علوم جدید


دایرة المعارف
مصور کودکان
اسب


دایرة المعارف
هنرهای دستی


فرهنگ
لغات تصویری


فرهنگ
لغات تصویری


فرهنگ
لغات تصویری


به من
بگو
درباره...

بسم الله الرحمن الرحیم

دانستنی‌های مصوّر کودکان

Children's Picture Encyclopedia



مؤلفین: جین الیوت، کالین کینگ
مترجم: گیتا حجتی





انتشارات پیام آزادی

انتشارات پیام آزادی

دانستنی‌های مصوّر کودکان

مؤلفین: جین الیوت، کالین کینگ

مترجم: گیتا حجتی

ویرایش: رضا شیرازی

اجرای تصاویر: سیدجواد سادات، مصطفی خسروآبادی

ناشر : انتشارات پیام آزادی

صفحه‌آرایی: مصطفی خسروآبادی

شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه

چاپ دوم : ۱۳۸۹

چاپخانه : قدیانی



نشانی: خیابان جمهوری اسلامی ـ بین بهارستان و استقلال
کوچه شهید مظفری ـ بن‌بست یکم ـ پلاک ۲ ـ کدپستی ۱۱۴۶۸۱۳۴۱۵
تلفن: ۳۳۹۰۵۵۱۵ ـ ۳۳۹۳۶۲۹۴ ـ نمابر: ۳۳۹۳۵۷۶۱

قیمت: ۴۵۰۰ تومان



سرشناسه : الیوت جین، ۱۹۵۸- Elliott، Jane
عنوان و پدیدآور : دانستنی‌های مصوّر کودکان / مؤلفین: جین‌الیوت، کالین کینگ؛ مترجم گیتا حجتی؛ ویرایش: رضا شیرازی؛ اجرای تصویری: سید جواد سادات،مصطفی خسروآبادی.
مشخصات نشر : تهران پیام آزادی، ۱۳۸۶.
مشخصات ظاهری : ۱۳۲ ص.: مصور (رنگی).
شابک : ۸ - ۷۵۶ - ۳۰۲ - ۹۶۴ - ۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی : فیپا.
یادداشت : عنوان اصلی : children،s picture encyclopedia
یادداشت : کتاب حاضر قبلاً با عنوان «دایر المعارف دانش‌آموز» توسط انتشارات موزون در سال ۱۳۸۵ منتشر شده است.
عنوان دیگر : دایر المعارف دانش آموز.
موضوع : اطلاعات عمومی -- ادبیات نوجوانان.
موضوع : دایر المعارف‌ها و واژه‌نامه‌ها.
شناسه افزوده : کینگ، کالین، ۱۹۴۳- م.
شناسه افزوده : King، Colin
شناسه افزوده : حجتی، گیتا، مترجم.
شناسه افزوده : شیرازی، رضا، ۱۳۳۱ - ویراستار.
شناسه افزوده : سادات، جواد، تصویرگر.
رده‌بندی کنگره : الف ۱۳۸۵ ۲د۷۷الف / AG ۳۶
رده‌بندی دیویی : ۰۳۹
شماره کتابخانه ملی : ۴۹۲۳۳ - ۸۵ م.

دانستنی‌های مصوّر کودکان



Children´s Picture Encyclopedia

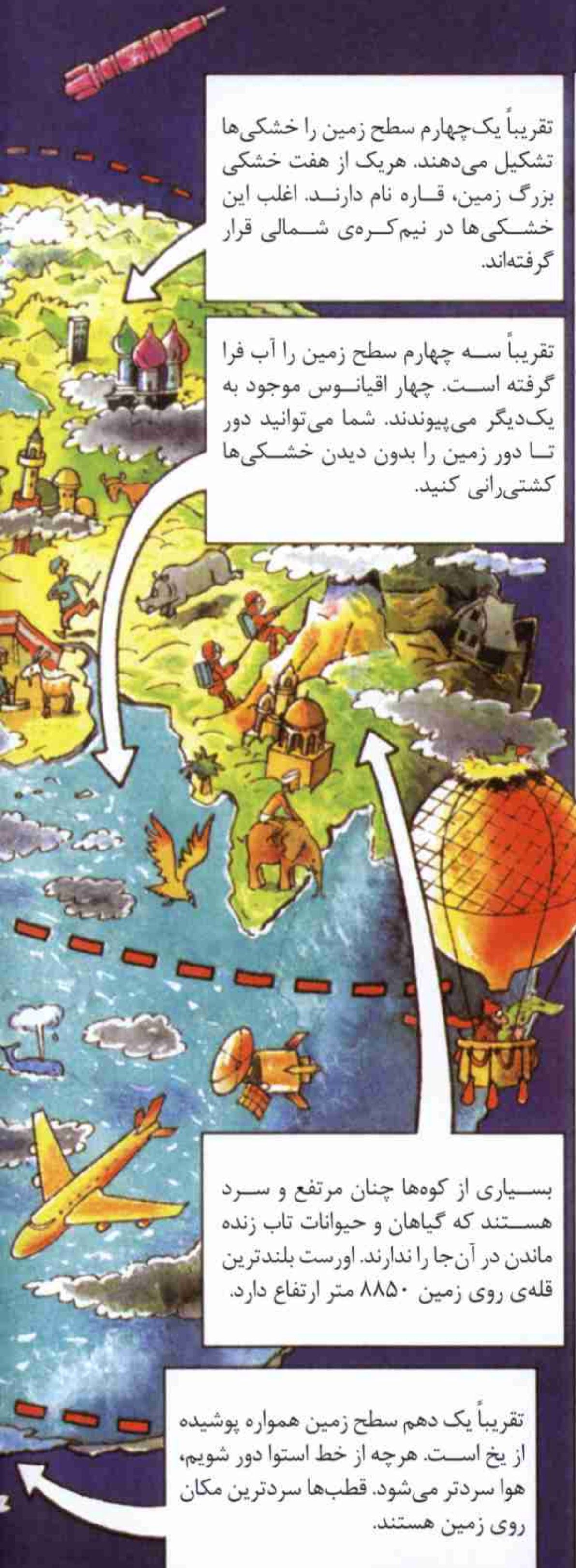






فهرست مطالب





تقریباً یک‌چهارم سطح زمین را خشکی‌ها تشکیل می‌دهند. هریک از هفت خشکی بزرگ زمین، قاره نام دارند. اغلب این خشکی‌ها در نیم‌کره‌ی شمالی قرار گرفته‌اند.

تقریباً سه چهارم سطح زمین را آب فرا گرفته است. چهار اقیانوس موجود به یک‌دیگر می‌پیوندند. شما می‌توانید دور تا دور زمین را بدون دیدن خشکی‌ها کشتی‌رانی کنید.

بسیاری از کوه‌ها چنان مرتفع و سرد هستند که گیاهان و حیوانات تاب زنده ماندن در آن‌جا را ندارند. اورست بلندترین قله‌ی روی زمین ۸۸۵۰ متر ارتفاع دارد.

تقریباً یک دهم سطح زمین همواره پوشیده از یخ است. هرچه از خط استوا دور شویم، هوا سردتر می‌شود. قطب‌ها سردترین مکان روی زمین هستند.

هوا و آتمسفر



لایه‌ای از هوا به نام جو (آتمسفر) با ضخامت تقریباً ۵۰۰ کیلومتر دور تا دور زمین را پوشانده است. این لایه مانع ورود اشعه‌های خطرناک خورشید است که باعث نابودی حیات روی زمین می‌شوند.



ما هوا را نمی‌بینیم؛ اما آن‌را به‌شکل باد احساس می‌کنیم. هوا از گازهای بسیاری تشکیل می‌شود؛ مانند اکسیژن که ما آن‌را تنفس می‌کنیم و دی‌اکسیدکربن که گیاهان از آن استفاده می‌کنند.



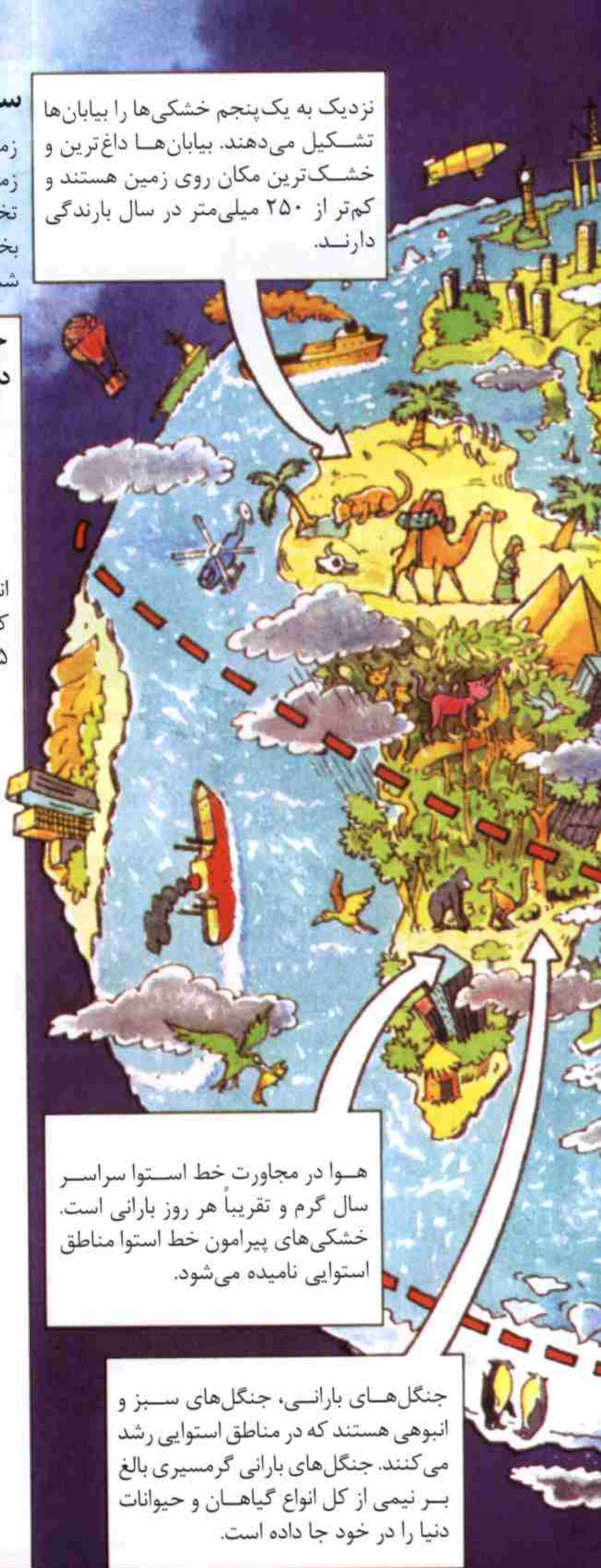
شما هر چه در جو بالاتر بروید، هوا کم‌تر و تنفس مشکل‌تر می‌شود؛ به همین دلیل کوه‌نوردان، مخازن اکسیژن با خود حمل می‌کنند.



تمام تغییرات جوی در ۱۲ کیلومتر اول اتفاق می‌افتد. بالاتر از آن هیچ ابری وجود ندارد و در طول روز خورشید هم‌چنان می‌تابد. هواپیماها معمولاً بالاتر از این تغییرات جوی یعنی در حدود ۱۳/۲۲ کیلومتر بر فراز زمین پرواز می‌کنند.

سیاره‌ی ما چگونه است؟

زمین، گوی سنگی عظیمی است که در فضا در گردش است. زمین یک توپ کامل نیست؛ و در بخش بالا و پایین خود اندکی تخت است. خط استوا خطی فرضی است که به دور پهن‌ترین بخش زمین کشیده می‌شود. نیمه‌ی بالایی کره‌ی زمین نیم‌کره‌ی شمالی و نیمه‌ی پایینی آن نیم‌کره‌ی جنوبی نام دارد.



نزدیک به یک‌پنجم خشکی‌ها را بیابان‌ها تشکیل می‌دهند. بیابان‌ها داغ‌ترین و خشک‌ترین مکان روی زمین هستند و کم‌تر از ۲۵۰ میلی‌متر در سال بارندگی دارند.

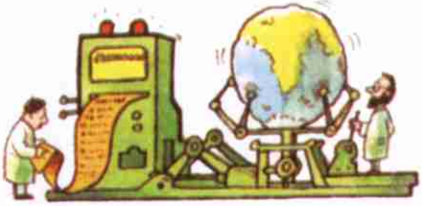
هوا در مجاورت خط استوا سراسر سال گرم و تقریباً هر روز بارانی است. خشکی‌های پیرامون خط استوا مناطق استوایی نامیده می‌شود.

جنگل‌های بارانی، جنگل‌های سبز و انبوهی هستند که در مناطق استوایی رشد می‌کنند. جنگل‌های بارانی گرمسیری بالغ بر نیمی از کل انواع گیاهان و حیوانات دنیا را در خود جا داده است.

حقایقی درباره‌ی زمین



اندازه‌ی پیرامون استوایی کره‌ی زمین تقریباً ۴۰۰۰۰ کیلومتر است. این مسافت را می‌توان یک ماهه با سرعت ۵۵ کیلومتر در ساعت با ماشین طی کرد.





بالاترین درجه حرارت ثبت شده تاکنون ۵۷/۷ درجه‌ی سانتی‌گراد در صحرای آفریقا است که برای پختن تخم‌مرغ روی شن‌ها کافی است.



پایین‌ترین دمای ثبت شده، ۸۸/۳- درجه‌ی سانتی‌گراد در قطب جنوب به ثبت رسیده که سردترین و پربادترین مکان در دنیاست.

سیارک‌ها هزاران سنگ آسمانی هستند که میان مریخ و مشتری دور خورشید می‌چرخند.

اطلاعات سیاره‌ای

از این نمودار برای شناخت بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین سیارات استفاده کنید. ببینید کدام سیاره طولانی‌ترین زمان گردش به دور خورشید را دارد و دورترین سیاره از خورشید کدام است.

زمان گردش	فاصله از خورشید	قطر	نام سیاره
سال	کیلومتر	کیلومتر	
۲۴۸ سال کره‌ی زمین	۵۹۵۰ میلیون	۲۳۰۰	پلوتو
۱۶۵ سال کره‌ی زمین	۴۴۹۷ میلیون	۴۹۵۳۰	نپتون
۸۴ سال کره‌ی زمین	۲۸۷۰ میلیون	۵۱۱۲۰	اورانوس
۲۹/۵ سال کره‌ی زمین	۱۴۲۷ میلیون	۱۲۰۵۴۰	زحل
۱۲ سال کره‌ی زمین	۷۷۸ میلیون	۱۴۲۸۰۰	مشتری
۶۸۷ روز کره‌ی زمین	۲۲۸ میلیون	۶۷۹۰	مریخ
۳۶۵ روز کره‌ی زمین	۱۵۰ میلیون	۱۲۶۰۰	زمین
۲۲۵ روز کره‌ی زمین	۱۰۸ میلیون	۱۲۱۰۰	زهره
۸۸ روز کره‌ی زمین	۵۸ میلیون	۴۸۸۰	عطارد



نپتون گاهی فراتر از پلوتون حرکت می‌کند و دورترین سیاره از خورشید می‌شود.





اورانوس با حلقه‌هایی از ابرهای غباری احاطه شده است.

زحل سیاره‌ای گازی است که حلقه‌هایی از ذرات ریز غبار و یخ پیرامون آن را فراگرفته است. این سیاره هجده قمر دارد

پلوتون آخرین سیاره‌ی کشف شده بود که اولین بار در سال ۱۹۳۰ مشاهده شد.

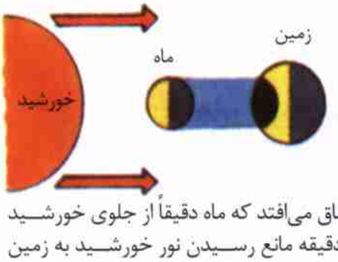
لکه‌های خورشیدی و مشعل‌های خورشیدی



لکه‌های خورشیدی، نواحی گازی تاریکی هستند که نسبت به بقیه‌ی سطح خورشید سردتر هستند. مشعل‌های خورشیدی فوران گازی عظیمی است که میلیون‌ها کیلومتر زبانه می‌کشند.

اخطار: هرگز مستقیم به خورشید نگاه نکنید، چون نور آن به چشم آسیب می‌رساند.

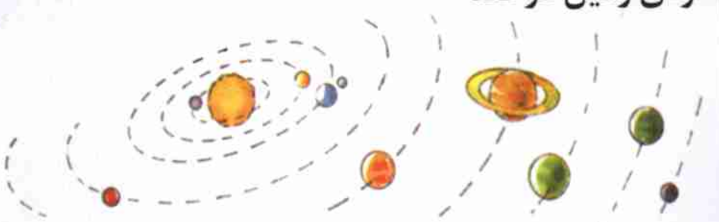
تماشای کسوف





کسوف کامل زمانی اتفاق می‌افتد که ماه دقیقاً از جلوی خورشید می‌گذرد و برای چند دقیقه مانع رسیدن نور خورشید به زمین می‌شود. شما کسوف کامل را از هر جایی در روی زمین می‌توانید ببینید، اما شاید مجبور باشید حدود ۴۰۰ سال منتظر کسوف کامل بعدی بمانید.

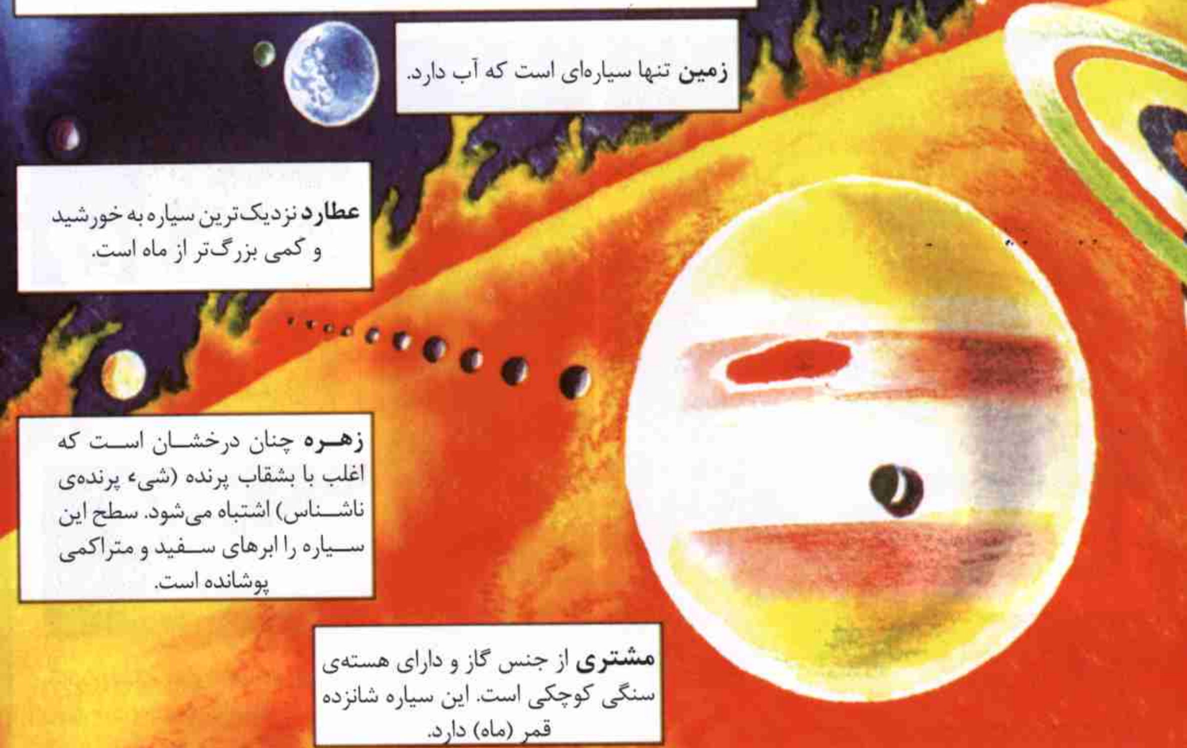
کره‌ی زمین در فضا



زمین یکی از نُه سیاره‌ای است که به دور خورشید می‌چرخد. سیارات توسط نیروی جاذبه‌ی خورشید در مدار می‌مانند.

مجموعه‌ی این سیارات، منظومه‌ی شمسی را تشکیل می‌دهند. این سیارات میلیاردها سال پیش احتمالاً از گازها و ذرات ریز غبار به وجود آمده‌اند.

مریخ گاهی «سیاره‌ی سرخ» نامیده می‌شود؛ چون از سنگ‌های قرمز تشکیل شده است.



زمین تنها سیاره‌ای است که آب دارد.

عطارد نزدیک‌ترین سیاره به خورشید و کمی بزرگ‌تر از ماه است.

زهره چنان درخشان است که اغلب با بشقاب پرنده (شیء پرنده‌ی ناشناس) اشتباه می‌شود. سطح این سیاره را ابرهای سفید و متراکمی پوشانده است.

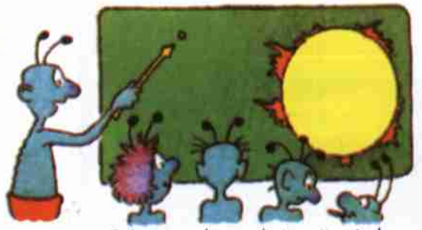
مشتری از جنس گاز و دارای هسته‌ی سنگی کوچکی است. این سیاره شانزده قمر (ماه) دارد.

درجه حرارت سطح خورشید چقدر است؟



خورشید، گوی آتشین و غول‌پیکری از گازهای داغ است که درجه حرارت سطح آن به ۵۵۰۰ درجه سانتی‌گراد می‌رسد. سرسوزنی از این گرما می‌تواند انسان را از فاصله‌ی ۱۵۰ کیلومتری نابود کند.

خورشید چه می‌کند؟



زمین از خورشید خیلی دور است، چنان‌که اشعه‌های خورشید پس از هشت دقیقه به زمین می‌رسند. خورشید چنان بزرگ است که می‌توان بیش از یک میلیون کره‌ی زمین را در آن جا داد.



خورشید نور و گرما به زمین می‌بخشد. زمین بدون خورشید در تاریکی مطلق و یخبندان فرو می‌رود، به‌طوری که هیچ موجودی در آن زنده نمی‌ماند.

ستارگان

ستاره‌ای متولد می‌شود.



یک ستاره ابتدا گوی عظیمی از گازهای داغ است. این گازهای آتشین موجب درخشش ستارگان تا ۱۰۰۰۰ میلیون (ده میلیارد) سال می‌شوند.

وقتی این گازها تمام می‌شوند، ستاره منفجر و یا جمع می‌شود. این ستاره‌ی بسیار کوچک که تقریباً نابود شده به کوتوله‌ی سفید معروف است.

اندازه‌گیری راه شیری



خورشید ما ستاره‌ای در کهکشانی (خانواده‌ی ستارگان) به نام راه شیری است. راه‌شیری صد میلیارد ستاره دارد. دانشمندان معتقدند احتمالاً ۶۰۰۰ کهکشان دیگر در فضا پخش هستند.

فواصل عظیم در فضا را با سال نوری محاسبه می‌کنند. یک سال نوری معادل ۱۰×۹/۵ کیلومتر است.

این دانسته‌ها چگونه به دست می‌آید؟



اخترشناسان دانشمندانی هستند که به مطالعه‌ی ستارگان می‌پردازند. تا این اواخر آن‌ها فقط متکی به چشمان خود یا تلسکوپ‌های ساده بودند.



اکنون تلسکوپ‌های ماهواره‌ای می‌توانند عمق فضا را ببینند و اطلاعاتی به زمین ارسال کنند. کاوشگران فضایی برای کشف سیارات به فضا پرتاب می‌شوند.



سفینه‌های فضاپیما مثل موشک به آسمان می‌روند و مانند هواپیمای بی‌موتور فرود می‌آیند. آن‌ها تمام تجهیزات مفید را به خارج از جو زمین حمل می‌کنند.

ستارگان دنباله‌دار و شهاب‌ها



ستارگان دنباله‌دار هنگامی ظاهر می‌شوند که در مدار خورشید هستند. این ستارگان گوی‌هایی از قطعات یخ و غبار هستند که دنباله‌های درازی دارند.

شهاب ثاقب (تیر شهاب) شهاب‌سنگی است که هنگام ورود به جو می‌سوزد.

قمر (ماه) توپی سنگی است که به دور سیاره می‌گردد. اغلب سیاره‌های منظومه‌ی شمسی چند قمر دارند. شما می‌توانید آن‌ها را در صفحات ۹-۸ ببینید.

ماه از خود نور ندارد و نور خورشید ماه را روشن می‌کند.



چه کسی در ماه است؟



خورشید بخش‌های مختلف ماه را ضمن گردش آن به دور زمین روشن می‌کند. در این حالت به‌نظر می‌رسد که ماه تغییر شکل می‌دهد.

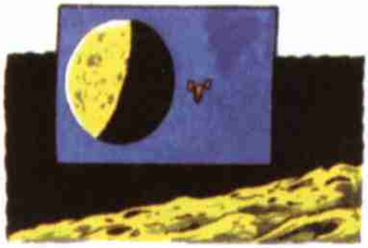
گرفتگی ماه یا خسوف



وقتی ماه به طرف تاریکی پشت زمین حرکت کند، خسوف اتفاق می‌افتد.

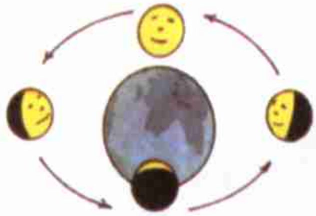


بعد از دو هفته شاهد کوچک شدن ماه هستیم؛ چنان که سطوح روشن کم‌تری را می‌بینیم.



نیمه‌ی دور دست ماه مرموز و ناشناخته بود تا این که فضاپیمایی در ۱۹۵۹ موفق به عکس‌برداری از آن شد.

نیمه‌ی تاریک ماه



ما هرگز طرف دیگر ماه را نمی‌بینیم و فقط طرفی را می‌نگریم که همیشه رو به زمین است.

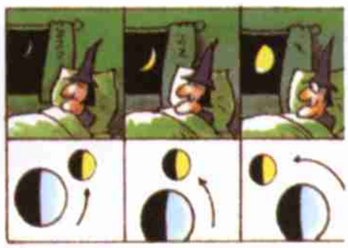
چرا ماه تغییر شکل می‌دهد؟



یک بار گردش ماه به دور زمین ۲۸ روز طول می‌کشد. اشکال گوناگون ماه در سه شب اول که به‌شکل کمان است، هلال نامیده می‌شود.

سنگ‌های روی سطح ماه، نواحی تاریک و سیاهی ایجاد می‌کنند که باعث به وجود آمدن اشکال چهره‌مانندی روی سطح ماه می‌شود.

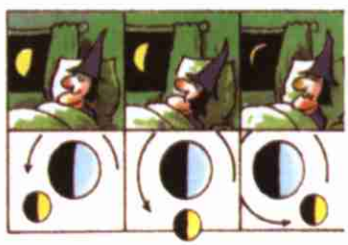




هر شب تا دو هفته بعد ما شاهد سطوح نورانی بیش‌تری از ماه ضمن گردش آن به دور زمین هستیم.

وقتی ماه میان زمین و خورشید قرار می‌گیرد، ماه نو می‌شود و ما فقط هلال باریکی از ماه را می‌بینیم.





در زمان خسوف، نور خورشید به ماه نمی‌رسد؛ گویی ماه ناپدید شده است.

وقتی ماه نیم گردشی به دور زمین داشته باشد، می‌توان تمام سطوح روشن ماه و در نتیجه ماه کامل را در آسمان دید.

چگونگی حرکت خشکی‌ها

عمر زمین چقدر است؟

زمین حدود ۴۶۰۰ میلیون سال پیش شکل گرفت و ابتدا ترکیبی آتشین از سنگ‌های مذاب و گازهای سمی بود.

بعد از گذشت میلیون‌ها سال از عمر زمین، کره‌ی‌زمین سردتر شد و قشر نازک سختی روی سطح آن ایجاد شد.



درون کره‌ی‌زمین چگونه است؟



شعاع کره‌ی زمین از سطح تا مرکز ۶۳۰۰ کیلومتر و دمای آن به اندازه‌ی درجه حرارت خورشید است.

مرکز کره‌ی‌زمین، هسته نام دارد که گوی سختی از آهن گداخته است.

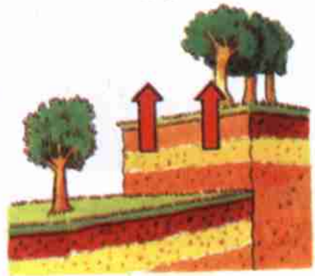
گوشته‌ی زمین لایه‌ای از سنگ‌های نرم و روان است. هرچه به طرف سطح زمین برویم، این لایه حالت داغ و مایع به خود می‌گیرد.

پوسته‌ی زمین از سنگ‌های سختی است که به بخش‌های جداگانه‌ای به نام صفحه تقسیم می‌شود.

کوه‌ها چگونه تشکیل می‌شوند؟



میلیون‌ها سال طول می‌کشد تا کوه‌ها شکل بگیرند. گاهی در اثر فشار پوسته‌ی زمین سنگ‌ها چین می‌خورند و کوه‌های چین خورده را به‌وجود می‌آورند.



وقتی پوسته‌ی زمین تجزیه شده و یک طرف آن به آرامی بالا بیاید، کوه‌های قطعه‌ای - گسلی شکل می‌گیرد.



در اثر فشار سنگ‌های گداخته، زیر پوسته‌ی زمین برآمدگی‌هایی ایجاد می‌شود که همان کوه‌های گنبدی هستند.

چه بر سر اَبَر قاره آمد؟

دانشمندان تصور می‌کنند روزگاری قاره‌ها به‌شکل یک توده‌ی عظیم خشکی به نام پانگه‌آ (ابرقاره) و به هم پیوسته بودند.

نزدیک به ۱۹۰ میلیون سال پیش حرکتی در پوسته‌ی زمین باعث تجزیه‌ی آن شد. این خشکی‌ها هنوز حرکت می‌کنند.





زلزله و آتش‌فشان

لرزیدن و تکان خوردن زمین به زلزله معروف است. زلزله‌ها می‌توانند زمین را تجزیه، شکاف‌هایی درآن ایجاد و ساختمان‌ها را تخریب کنند و موجب سیل و آتش‌سوزی شوند.

آتش‌فشان در اثر فشار سنگ‌های مذاب قرمز رنگ به نام گدازه شکل می‌گیرد که موجب پیدایش شکاف‌هایی در پوسته‌ی زمین می‌شوند. این گدازه‌ها بعد از سرد شدن سخت می‌شوند و تشکیل کوه می‌دهند.



چشمه‌های آب گرم و چشمه‌های گلی نزدیک آتش‌فشان‌ها دیده می‌شوند. بخار و گل‌های جوشان علایم خروج گرمای زمین هستند.

بسیاری از آتش‌فشان‌های فعال زیر دریا هستند. دانشمندان سعی در پیش‌بینی زمان فوران مجدد آتش‌فشان‌های خفته دارند.

زمین‌لرزه‌ها و آتش‌فشان‌ها اغلب نزدیک به هم رخ می‌دهند؛ جایی که صفحات پوسته‌ی زمین به یک‌دیگر می‌رسند.

گسل جایی است که دو صفحه از پوسته‌ی زمین به یک‌دیگر فشار می‌آورند و موجب تکان زمین می‌شوند.

فوران آتش‌فشان



آتش‌فشان پاریکوتین ناگهان در سال ۱۹۴۳ در مکزیک فوران کرد. این آتش‌فشان طی دو سال کوهی با ۴۵۷ متر ارتفاع و ۱۶ کیلومتر پهنا ایجاد کرد که روزانه ۱۰۰۰۰۰ تن گدازه از آن فوران می‌کرد.

امواج جزر و مدی

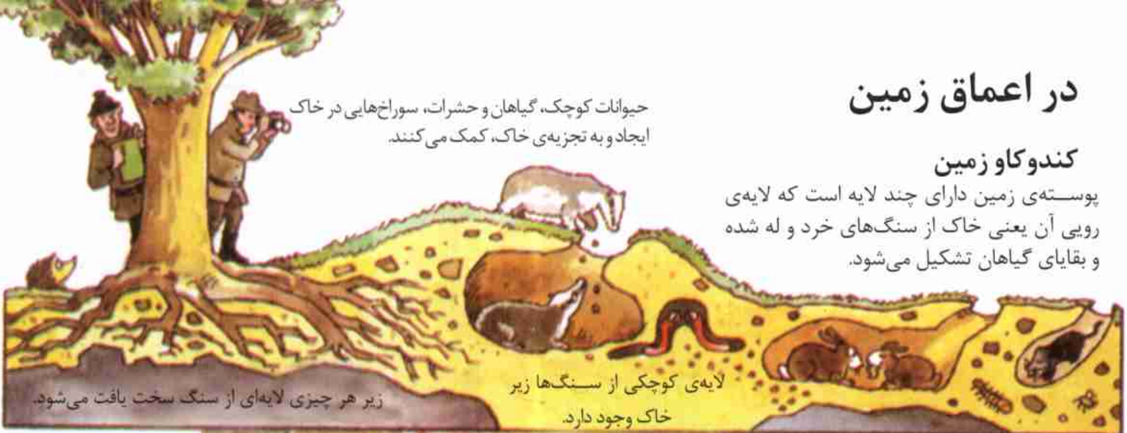


آتش‌فشان «کراکاتوا» در اندونزی بعد از ۲۰۰ سال خاموشی، در ۱۸۸۳ منفجر شد. این انفجار امواج جزر و مدی با ارتفاع ۴۱ متر ایجاد کرد و بیش از ۳۶۰۰۰ نفر را کشت.

در اعماق زمین

کندوکاو زمین

پوسته‌ی زمین دارای چند لایه است که لایه‌ی رویی آن یعنی خاک از سنگ‌های خرد و له شده و بقایای گیاهان تشکیل می‌شود.



سنگ‌ها چگونه شکل می‌گیرند؟

سنگ‌ها از مواد کانی موجود در پوسته‌ی زمین به‌وجود می‌آیند. سنگ‌های گوناگون دارای مواد کانی مختلفی هستند و براساس چگونگی شکل‌گیری‌شان به سه تیره تقسیم می‌شوند.



سنگ‌های آذرین

سنگ مذاب از عمق زمین بالا می‌آید، سپس سرد و سخت می‌شود و به‌شکل سنگ‌هایی مثل گرانیت و چخماق در می‌آید.

سنگ‌های رسوبی

سنگ‌های رسوبی، سنگ‌هایی هستند که به‌طور کلی در اثر حرارت یا فشار درون زمین تغییر یافته‌اند.

سنگ‌های دگردیسی

سنگ‌های متراکم شده در لایه‌هایی با قدمت بیش از میلیون‌ها سال را سنگ‌های دگردیسی می‌نامند. این سنگ‌ها از ذرات بسیار کوچک شن و ماسه یا صدف‌هایی تشکیل می‌شوند که در بستر دریاها و رودخانه‌ها ته‌نشین شده‌اند.

گاهی زمین‌لرزه‌ها موجب بیرون آمدن سنگ‌های رسوبی از بستر دریاها شده و جزیی از خشکی‌ها می‌شوند.

قطعات فسیلی در سنگی درون زمین فرو می‌روند و بعد از میلیون‌ها سال به‌شکل سنگ‌های سخت در می‌آیند.

کانی‌ها



بعضی کانی‌ها سنگی به وجود نمی‌آورند و به‌شکل کریستال‌هایی (بلورهایی) در زیرزمین در می‌آیند. هر کانی شکل بلورین متفاوت دارد.

کانی‌های معمولی



برای ساختن تمام اشیای معمولی از کانی‌ها استفاده می‌شود.

کانی‌های گران‌بها



سنگ‌های جواهر، بسیار زیبا و کم‌یاب هستندو از آن‌ها در جواهرسازی استفاده می‌شود.



فرسایش زمین

باد، باران، شبنم و یخ سنگ‌ها را به‌مرور زمان به قطعات کوچک‌تر خرد می‌کنند. این ساییده شدن سطح زمین به هوازدگی و فرسایش معروف است.

کوه‌های آفتاب خورده‌ی قدیمی معمولاً کوتاه‌تر و گردتر از کوه‌هایی هستند که اخیراً شکل گرفته‌اند.

سنگ‌ها اغلب در اثر هوازدگی به‌شکل‌های عجیبی در می‌آیند.



مواد ارزشمند زیر زمین

ما با کندن معادن و حفر چاه‌ها به زغال سنگ، نفت، فلز، نمک و بسیاری از مواد ارزشمند و مفید دیگر زیر زمین دست می‌یابیم.

نفت و گاز طبیعی میلیون‌ها سال پیش، از فسیل‌های موجودات ریز دریایی شکل گرفت و به‌صورت ذخیره در سنگ‌ها باقی ماند.

زغال سنگ، از بقایای گیاهان باتلاقی کهن شکل گرفت و در اثر ماندن میان سنگ‌ها طی میلیون‌ها سال سخت شد.

کانی‌های فلزی مانند طلا و نقره قبل از استفاده باید از سنگ جدا شوند.



کشف فسیل‌ها

فسیل‌ها (سنگواره‌ها) بقایای به جا مانده از اندام گیاهان و حیوانات در سنگ‌هاست. این سنگواره‌ها مربوط به میلیون‌ها سال پیش است.

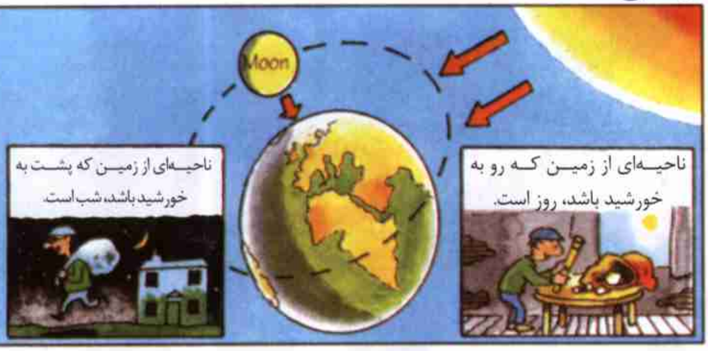
دانشمندان برای کشف اطلاعاتی درباره‌ی زمین به بررسی فسیل‌های حیوانات و گیاهانی می‌پردازند که در دوران‌های گذشته می‌زیسته‌اند.

هم قسمت نرم و هم سخت اندام یک موجود می‌تواند محفوظ بماند، اما گاهی آن‌چه مانده است، ردپایی بیش نیست.

زمان

چرا شب و روز داریم؟

نور خورشید عامل ایجاد شب و روز در زمین است. زمین، در فضا با سرعت ۱۶۹۰ کیلومتر در ساعت حول محور خود می‌گردد. این گردش ۲۴ ساعت طول می‌کشد.



چرا خورشید غروب می‌کند؟



خورشید اصلاً حرکت نمی‌کند، اما به‌دلیل گردش زمین به دور آن به‌نظر می‌رسد که خورشید از شرق طلوع و در غرب غروب می‌کند.

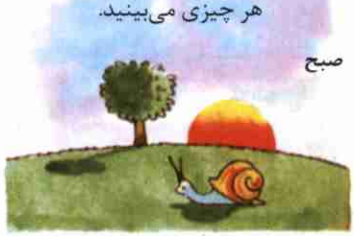
ستارگان کجا می‌روند؟



ستارگان طی روز در آسمان هستند، اما به‌علت درخشان‌تر بودن نور خورشید نمی‌توان آن‌ها را دید.

سایه ها

نور همواره طی خطوط مستقیم منتشر می‌شود؛ بنابراین شما سایه‌ها را پشت هر چیزی می‌بینید.



وسط روز خورشید دقیقاً بالای سر ماست و سایه‌ها بسیار کوتاهند.



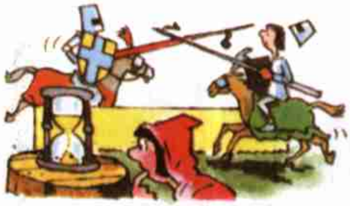
صبح زود و عصرها خورشید در آسمان پایین است؛ بنابراین، سایه‌ها بلند هستند.



شیوه‌های محاسبه‌ی زمان



مدّت‌ها پیش شکارچیان حساب روزها را با شمارش ساعت‌هایی که شب به خواب می‌رفتند، نگه می‌داشتند.



شوالیه‌ها برای تعیین زمان مسابقات شمشیربازی از ساعت‌های شنی استفاده می‌کردند. وقتی تمام شن‌ها پایین می‌آمد، شمشیربازی هم تمام می‌شد.



در ساعت آفتابی، سایه‌ی خورشید طی روز بر صفحه‌ای مدرج می‌افتاد و وقت را نشان می‌داد.

حرکت در جهت عقربه‌های ساعت



مصریان باستان شب و روز را به ساعت‌ها تقسیم کردند. آن‌ها سایه‌ی یک عصا را معادل یک ساعت حساب می‌کردند.



مصریان شب‌ها کاسه‌ای سوراخ را پر از آب می‌کردند. وقتی آب از میان سوراخی می‌گذشت و ظرف خالی می‌شد، آن‌ها ساعت نشان داده شده را روی طرف دیگر می‌خواندند.



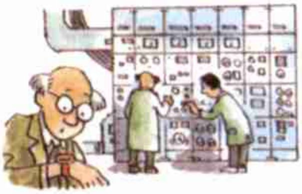
از آن‌جایی که مردم ،زمان را متفاوت ارزیابی می‌کردند و داشتن ساعت ملاقات یکسان کار مشکلی بود، نیاز به یک واحد مشترک اندازه‌گیری زمان احساس می‌شد.



دانشمندی ایتالیایی در سال ۱۵۸۱ مشاهده کرد که نوسانات یک لامپ بدون در نظر گرفتن بزرگی آن همیشه دارای طول زمان مشترک است.



این امر به اختراع ساعت پاندولی منجر شد که زمان را توسط وزنه‌ای با نوسانات منظم به نام پاندول اندازه‌گیری می‌کند.



امروز ساعت‌های بسیار دقیق اتمی به‌وسیله‌ی ارتعاشات اتمی (اتم = ذرات بسیار ریز تشکیل‌دهنده‌ی تمام مواد) می‌توانند زمان را اندازه بگیرند.

پا به پای زمان پیش رفتن

هر دقیقه از روز در سراسر دنیا، شرایطی متفاوت حاکم است: یک جا طلوع خورشید و جای دیگر غروب خورشید، وسط روز و یا نیمه‌ی شب.



وقتی به‌طرف غرب پرواز می‌کنید، به‌علت عبور از ناحیه‌ی زمانی دیگر ساعت مچی خود را یک ساعت به جلو می‌برید.





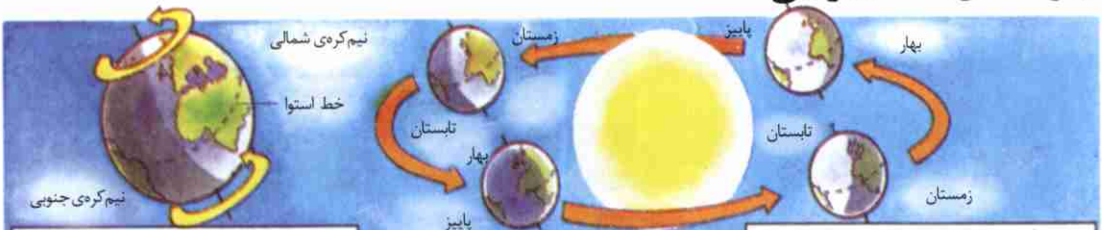


دنیا به بیست و چهار ناحیه‌ی زمانی تقسیم می‌شود. خطوط مربوط به طول جغرافیایی این نواحی را روی نقشه نشان می‌دهد. فواصل میان این خطوط، نشانگر سرعت گردش زمین در یک ساعت است.

اگر شما از خط بین‌المللی تاریخ عبور کنید، باید ایام هفته‌ی خود را تغییر دهید. شما با رفتن به غرب یک روز را از دست می‌دهید؛ اما در عوض با حرکت به طرف شرق یک روز را به‌دست می‌آورید.



چرا فصل‌ها تغییر می کنند؟



محور گردش زمین به دور خورشید کمی مایل (بیضوی) است؛ در نتیجه نیم‌کره‌ها به‌ترتیب به خورشید نزدیک‌تر یا دورتر می‌شوند.

در نیم‌کره‌ای که به‌طرف خورشید متمایل می‌شود، تابستان و در طرف دیگر زمستان است.

وقتی دو نیم‌کره در یک فاصله از خورشید هستند، فصل‌های میانی یعنی پاییز و بهار را داریم.

آدمک شنی یا آدم برفی؟



دو نیم‌کره، فصل‌های متضاد از یک‌دیگر دارند. وقتی در یک نیم‌کره تابستان است، در نیمکره‌ی دیگر زمستان داریم.

روزهای بلند و روزهای کوتاه



روزهای تابستان بلندتر از زمستان است؛ چون این نیم‌کره به‌طرف خورشید متمایل شده و زمان طولانی‌تری رو به خورشید قرار دارد.

سرزمینی با خورشید نیمه شب



قطب شمال و جنوب به‌دلیل انحراف محور زمین همیشه از خورشید دور هستند و همواره سرما و یخبندان دارند.



در این دو منطقه در زمستان تقریباً ۲۴ ساعت شبانه روز هوا تاریک است. در تابستان هم خورشید تمام طول شب مانند تمام روز می‌تابد.



نزدیک به ۳۰۰ سال پیش برخی از جنایت‌کاران انگلیسی در اعتراض به اعزامشان به مناطقی که زمستان تاریک دارد، خواهان اعدام خود بودند.

باران نمی آید؛ وقتی هم می آید، حسابی می آید.



مناطق استوایی همواره گرم است ؛چون این بخش از زمین هرگز از خورشید چندان دور نمی‌شود.



نواحی نزدیک به خط استوا زمستان و تابستان ندارند. آن‌ها فقط یک فصل خشک و یک فصل بارانی دارند.



در فصل بارانی، باد از روی دریا می‌وزد و رطوبت فراوانی دارد. در فصل خشک، باد در جهت عکس می‌وزد.

تغییرات فصلی



زمستان

زمستان سردترین فصل و روزها کوتاه است و خیلی زود هوا تاریک می‌شود. در بسیاری از کشورها شاهد برف و یخ‌بندان هستیم.

رشد گیاهان متوقف می‌شود و اغلب درختان برگ ندارند. در بدن بعضی حیوانات پوشش‌های ضخیمی برای گرم نگه داشتن حیوان رشد می‌کند.

برخی دیگر از حیوانات، سراسر زمستان را به خواب زمستانی فرو می‌روند. مردم لباس‌های گرم می‌پوشند و بیش‌تر اوقات خود را در خانه می‌گذرانند.



بهار

در فصل بهار روزها طولانی‌تر و گرم‌تر می‌شود. شکوفه‌های روی درختان ظاهر می‌شوند و گیاهان دوباره شروع به رشد می‌کنند.

پرندگان از مکان‌های گرم‌تر که زمستان را در آن‌جا گذرانده‌اند، باز می‌گردند و لانه‌سازی و تخم‌گذاری را آغاز می‌کنند.

حیوانات در جست و جوی جفتی برای خود و بچه‌دار شدن هستند. مردم اغلب در هوای گرم بیرون از خانه به‌سر می‌برند.



تابستان

تابستان گرم‌ترین فصل سال و روزها طولانی است و دیر تاریک می‌شود. همه‌ی گیاهان خوب رشد می‌کنند.

گل‌ها شکفته می‌شوند. میوه‌های درختان می‌رسند و محصولات مزارع به بار می‌نشینند؛ خوراک فراوانی برای حیوانات و پرندگان وجود دارد.

مردم بیش‌تر اوقات خود را برای لذت بردن از نورخورشید بیرون از خانه به سر می‌برند. عده‌ای برای تعطیلات به مکان‌هایی مثل کنار دریا می‌روند.



پاییز

روزها در فصل پاییز کوتاه‌تر و سردتر می‌شود، گیاهان دیگر گل نمی‌دهند و برگ درختان می‌ریزد.

میوه‌ها، توت‌ها و بادام‌های فراوانی روی درختان و شاخه‌ها دیده می‌شود و هنگام برداشت محصولات مزارع فرا می‌رسد.

کشاورزان و حیوانات برای ماه‌های زمستان غذا ذخیره کرده و بعضی پرندگان به مکان‌های گرم‌تر کوچ می‌کنند.



هوا

هوا چیست؟

هوای روزانه‌ی ما ترکیبی از سه پدیده‌ی نور خورشید، آب و باد است. نورخورشید گرما می‌بخشد؛ از حرکت جریان هوا باد به‌وجود می‌آید و آب هم موجب پیدایش ابر، باران و برف می‌شود.

همان آب، بارها و بارها می‌بارد.

آبی که به‌شکل باران می‌بارد، روزگاری آب دریاها، رودخانه‌ها، دریاچه‌ها و حتی گودال‌های آب بوده و از میلیون‌ها سال قبل می‌باریده است.

نورخورشید

نور خورشید هر روز آب را گرم می‌کند و بخشی از آن تبدیل به ذرات نامریی مرطوب در هوا می‌شود.

ابرها

وقتی هوای گرم بالا می‌رود، سرد می‌شود. ذرات ریز مرطوب در هوا به میلیون‌ها ذره‌ی آب تبدیل می‌شوند و ما آن‌ها را به‌شکل ابر می‌بینیم.

ابرهای راهنما



ابرهای کومولوس سفید اسفنجی و نشانگر هوای خوب هستند. ابرهای سیاه و بزرگ، معمولاً پیام‌آور هوای بد هستند.



استراتوس لایه‌ای از ابر نازک خاکستری کم‌رنگ است که سراسر آسمان را می‌پوشاند و اغلب نشانه‌ی وجود نم‌نم باران است.



نیمبوس، ابر خاکستری باران‌زا با لبه‌های ناصاف است. اگر بخش بالای این ابرها گل‌کلمی باشد، آن‌ها پیام‌آور طوفان هستند.

توفند و گردباد



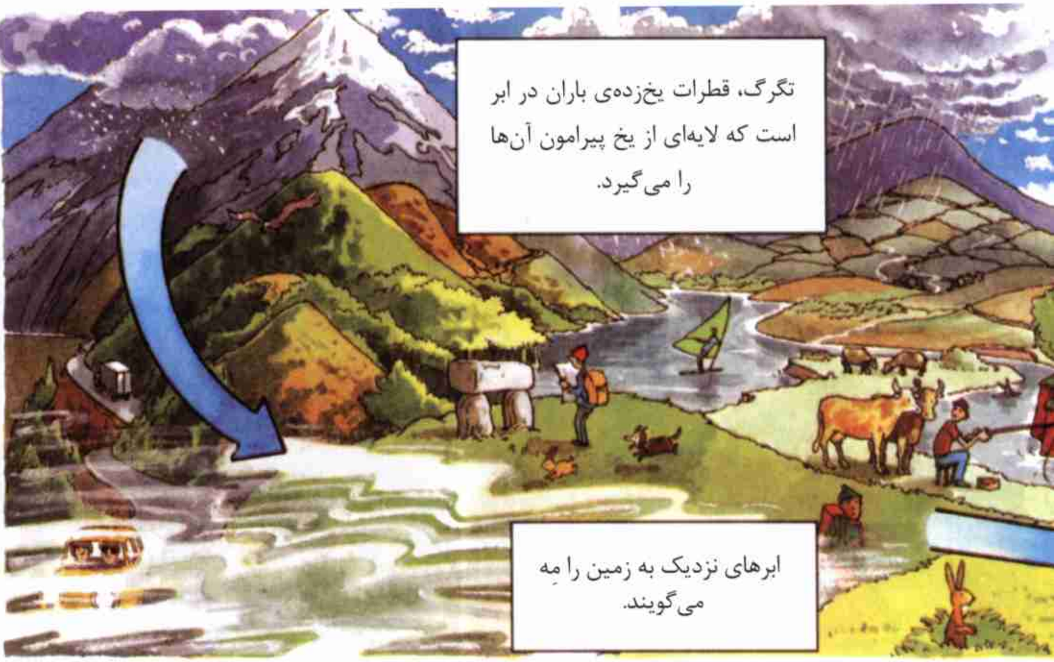
توفند، توفان بسیار مهیبی است که موجب تخریب ساختمان‌ها می‌شود. توفندها معمولاً در مناطق گرمسیری روی می‌دهند.



گردباد، تندبادی کوچک‌تر اما تندتر و خطرناک است. گردباد هر چیزی را در مسیرش با خود می‌برد و خراب می‌کند.



اگر گردباد برفراز دریا روی دهد، آب فراوانی را با خود بالا می‌کشد و گردباد دریایی غول‌آسایی ایجاد می‌کند.



باران

وقتی هوا سردتر می‌شود، ذرات فراوان آب پدید می‌آیند. این ذرات آب به‌قدری سنگین می‌شوند که به‌شکل باران بر زمین می‌بارند.

برف

اگر هوا خیلی سرد شود، ذرات آب یخ می‌زند و تشکیل بلورهای یخ می‌دهد. آن‌گاه این بلورهای موجود در ابرها به‌شکل برف بر زمین می‌بارند.

باران و برف آب شده به رودخانه‌ها و دریاها می‌ریزند؛ این آب، سفر خود را بارها و بارها تکرار می‌کند.



سیروس، ابری نازک و رگه‌دار و اغلب نشانه‌ی وزش باد است.

چرا باد می‌وزد؟



هنگامی که هوا گرم می‌شود، گرما بالا می‌رود؛ ضمن این‌که زیر آن، هوای سرد جریان دارد. وقتی هوای پیرامون آن حرکت کند (مانند تصویر)، باد ایجاد می‌شود.



بعضی بادها مستقیم از این سو به آن سوی دنیا می‌وزند، مانند هوای گرم از ارتفاعات استوایی و هوای سرد از قطب‌ها.

رعد و برق



وقتی هوا بد است، داخل ابرها الکتریسیته ایجاد می‌شود. برق، جرقه‌ی عظیمی از خروج الکتریسیته است.

برق، هوای پیرامون خود را گرم می‌کند. هوای گرم به هوای سرد فشار می‌آورد و باعث تولید صدای رعد می‌شود.

رنگین‌کمان



وقتی نور خورشید از میان قطرات باران می‌تابد، شاهد رنگین‌کمان هستیم. رنگ‌های رنگین‌کمان همیشه به این ترتیب است: قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش.

برای اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی رنگین‌کمان صفحه‌ی ۱۰۶ را ببینید.

آب و هوا

چرا این‌جا گرم و جای دیگر سرد است؟

منظـور از آب و هوا، نوع هوای یک ناحیه به‌طور معمول در هر فصل سال است.

سـردی و گرمی یک ناحیه براسـاس دوری و نزدیکی آن ناحیه به استوا تعیین می‌شود که همیشه گرم است.

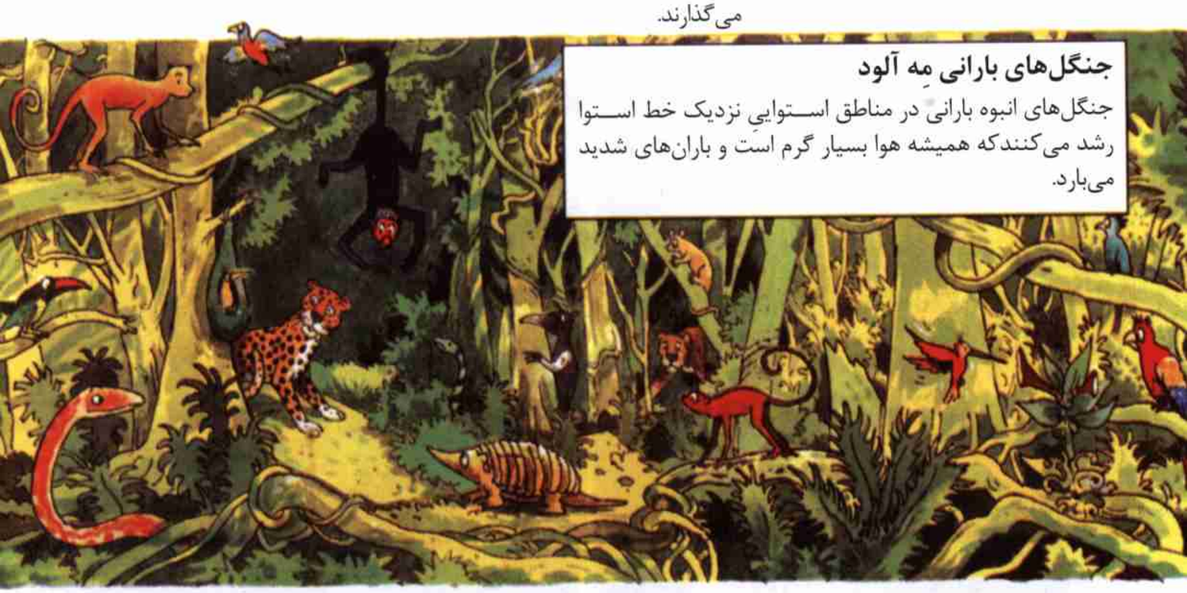




اراضـی دور از دریا اغلب خشـک هسـتند؛ چـون بادهای دریایی حامل رطوبت به‌دلیل سنگینی آب به مسافت‌های دور نمی‌رسند. نواحی وسـط قاره‌ای، تابسـتان‌های گرم و زمستان‌های سرد دارند.

نواحی نزدیک دریا در مقایسـه با نواحی داخـل کشـور، تابسـتان‌های خنک‌تر و زمسـتان‌های گرم‌تر دارنـد. جریان‌های اقیانوسی گرم یا سردی که نزدیک ساحل جریـان دارد، احتمالاً روی آب و هوا تأثیر می‌گذارند.

هوا نزدیک کوه‌ها معمولاً بارانی است و هرچه بالاتر بروید سردتر می‌شود؛ حتی در مناطق مجاور اسـتوا کوه‌ها سراسـر سال برف دارند.



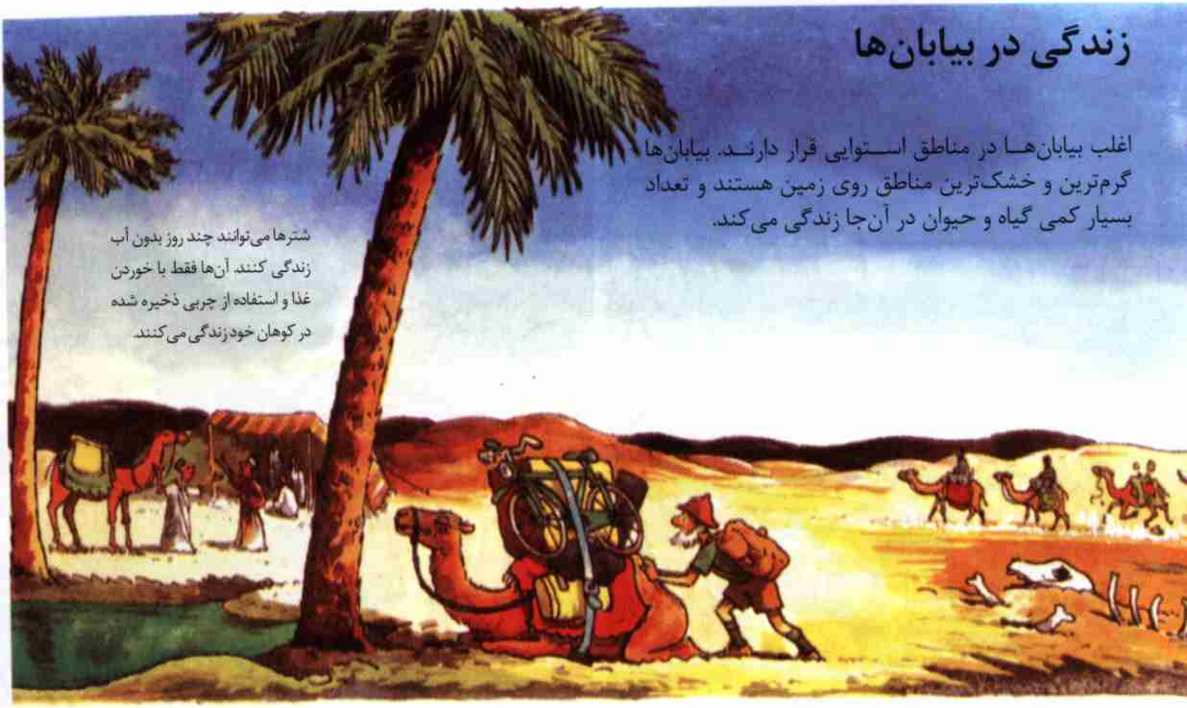
جنگل‌های بارانی مِه آلود

جنگل‌های انبوه بارانی در مناطق اسـتوایی نزدیک خط اسـتوا رشد می‌کنند که همیشه هوا بسیار گرم است و باران‌های شدید می‌بارد.

گیاهان و درختان به‌سرعت و بسیار نزدیک به یک‌دیگر رشد می‌کنند. این جنگل‌ها پر از گیاهان و موجوداتی است که در هیچ جای دیگری از دنیا یافت نمی‌شوند.

بسـیاری از آن‌هـا به‌علّت تخریب جنگل‌هـا و قطع درختـان به‌کلی نابود می‌شوند.

عـده‌ی کمی از مردم در جنگل‌های بارانی زندگی می‌کنند؛ چون آن‌جا هوا بسیار گرم و مرطوب است. آن‌ها هر گیاهی که بیابند و هر حیوانی که شکار کنند، می‌خورند.



زندگی در بیابان‌ها

اغلب بیابان‌ها در مناطق استوایی قرار دارند. بیابان‌ها گرم‌ترین و خشک‌ترین مناطق روی زمین هستند و تعداد بسیار کمی گیاه و حیوان در آن‌جا زندگی می‌کنند.

شترها می‌توانند چند روز بدون آب زندگی کنند. آن‌ها فقط با خوردن غذا و استفاده از چربی ذخیره شده در کوهان خود زندگی می‌کنند.

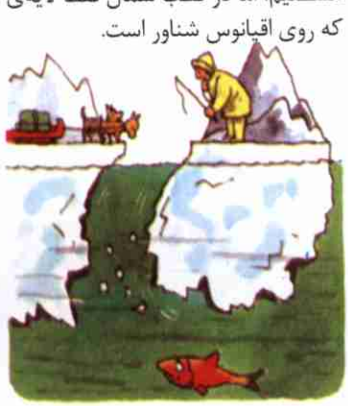
دو نوع بیابان وجود دارد: بیابان‌های سنگی و بیابان‌های شنی. هنگام وزیدن باد در بیابان‌های شنی، دانه‌های شنی روی هم انباشته می‌شود و تپه‌ی شنی یا تل ماسه به وجود می‌آید.

در این نواحی به‌ندرت باران می‌بارد؛ اگر هم بارندگی باشد، معمولاً با رعد و برق شدید و سیل همراه است. بیابانی در پرو ۴۰۰ سال بارندگی نداشت.

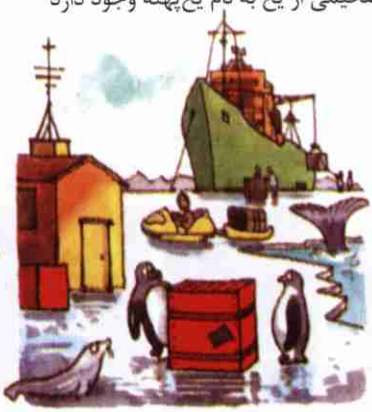
واحه، گودال آب و ناحیه‌ی حاصل‌خیزی در دل بیابانی است که مردم حیوانات خود را برای نوشیدن آب به آن‌جا می‌برند؛ کشاورزان محصولات خود و درختان خرما را پرورش می‌دهند و شاید در آن‌جا شهری هم پدید آید.

قطب‌ها

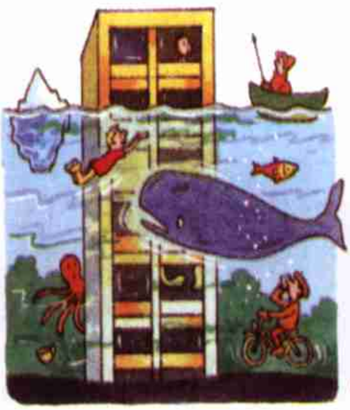
قطب شمال و قطب جنوب سردترین مناطق روی زمین هستند، چون خورشید هرگز مستقیم به این بخش از زمین نمی‌تابد. در قطب جنوب شاهد یخ‌بندان هستیم؛ اما در قطب شمال فقط لایه‌ی ضخیمی از یخ به نام یخ‌پهنه وجود دارد که روی اقیانوس شناور است.



کوه‌های یخی اغلب به ورقه‌های یخی تجزیه می‌شود و تا وقتی که این ورقه‌ها آب شوند، روی آب شناور می‌مانند. بیش از سه‌چهارم یک کوه یخی زیر آب پنهان است.



سرزمین انحصاری حیوانات در قطب جنوب محل ملاقات دانشمندان و محل زندگی پنگوئن‌ها، نهنگ‌ها و خوک‌های آبی است.



اگر یخ‌های موجود در قطب ذوب شود، سطح آب دریاها بیش از ۷۰ متر بالا می‌آید. این مقدار آب، نیویورک، لندن و پاریس را به‌طور کامل زیر آب می‌برد.

رودخانه‌ها و دریاچه‌ها



قایق‌رانی در رودخانه

منشأ یک رودخانه می‌تواند چشمه‌ی جریان یافته‌ای از دامنه‌ی کوه یا نهری از یک دریاچه باشد.

وقتی این نهر از دامنه‌ی کوه جاری می‌شود، آب باران و نهرهای دیگر هم به آن می‌ریزند.

این رودخانه‌ی جوان در ابتدای سفر خود از میان دره‌ای باریک با شیب تند جاری می‌شود.

رودخانه، حامل سنگ‌ها و شن‌هایی است که سبب سایش لبه‌های پیرامون آن می‌شوند.

وقتی رودخانه گسترش می‌یابد، اراضی بیش‌تری را می‌ساید و دره را عریض‌تر می‌کند.

مسیر اغلب رودخانه‌ها در سراشیبی به طرف دریا پیچ می‌خورد.

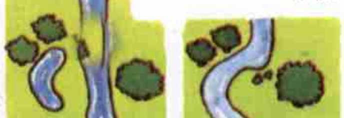
پیوستن به دریا

محلی که رودخانه به دریا جاری می‌شود، دهانه‌ی رود نام دارد.

رسوبات بعضی رودخانه‌ها در دهانه‌ی رودخانه، نزدیک دریا جمع می‌شود. به این نوع دهانه‌ی رودخانه دلتا می‌گویند.

دهانه‌ی رودخانه‌ای را که دو بار در روز جزر و مد ساحلی در آن جاری و خارج شود، خور می‌گویند.

دریاچه‌ها



دریاچه، گودالی است که با آب پر می‌شود. وقتی رودخانه‌ای مسیرش را تغییر داد، گاهی آبی پشت خود باقی می‌گذارد.



دریاچه‌ی بایکال در سیبریِ مرکزی، عمیق‌ترین دریاچه‌ی دنیاست. عمیق‌ترین بخش این دریاچه، ۱۹۴۰ متر عمق دارد.

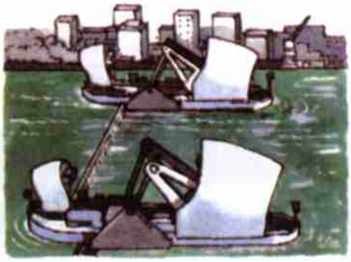


مردم زلاندنو در دریاچه‌ی آتش‌فشان مربوط به آتش‌فشانی فعال شنا می‌کنند. آتش‌فشان آب را گرم نگه می‌دارد.

سیل



رودخانه‌ها باعث ایجاد سیل و خرابی می‌شوند. رود هوانگ‌هو در چین هنگام طغیان خود ۴۸۰ کیلومتر تغییر مسیر داد.



حصارهایی که در طول رود تایمز در انگلیس ساختند، مانع جاری شدن سیل در لندن شد. این سیل در اثر جزر و مدهای بسیار مرتفع پدید آمد.



به‌منظور کنترل سیل و تولید برق، مسیر آب برخی رودها را با بستن سد، مسدود می‌کنند. دره‌ی پشت این سدها به دریاچه‌ای تبدیل می‌شود.

رودخانه‌های یخ‌زده



رودخانه‌ای از یخ را که بسیار آرام از کوه سرازیر می‌شود، یخچال می‌گویند. این یخچال‌ها در تابستان اندکی ذوب می‌شوند.

اغلب یخچال‌ها فقط چند سانتی‌متر در روز حرکت می‌کنند؛ اما یخچال «کوارایاد» در گرینلند ۲۴-۲۰ سانتی‌متر در روز حرکت می‌کند.



در عصر یخ‌بندان، یخچال‌ها حرکت بیش‌تری داشتند و کوه‌ها و دره‌های U شکل عمیقی به وجود می‌آوردند.

آبشارها



آب، سنگ‌های نرم را سریع‌تر از سنگ‌های سخت می‌ساید و ایجاد پله‌هایی در بستر رودخانه می‌کند. آب از این پله‌ها مانند یک آبشار فرو می‌ریزد.



«چارلز بلوندین» بند باز فرانسوی در سال ۱۸۵۹ روی طنابی محکم به ارتفاع ۴۸/۸ متر بر فراز آب از روی آبشار نیاگارا عبور کرد.



«آل‌فاست» آمریکایی در سال ۱۹۲۹ آبشار شوشون را با قایق خود طی کرد. این آبشار ۷۰ متر ارتفاع دارد.

سوابق رودخانه‌ها



رود نیل طولانی‌ترین رودخانه‌ی دنیا در آفریقا جریان دارد. طول این رود بیش از ۶۶۹۸ کیلومتر است و به دریای مدیترانه جاری می‌شود.



بزرگ‌ترین رود دنیا آمازون است. بیش از ۱۵۰۰۰ رودخانه‌ی کوچک‌تر در طول مسیر خود به دریا به این رودخانه جاری می‌شوند.



آبشارهای آنجل در ونزوئلا مرتفع‌ترین آبشارها می‌باشند. این آبشارها ۹۷۹ متر ارتفاع دارند و از یک ساختمان ۲۲۰ طبقه‌ای هم بلندتر هستند.

دریاها

آب گرم و سرد



سه‌چهارم سطح کره‌ی زمین را آب فرا گرفته است. دریاهای گرم، نزدیک استوا و دریاهای یخ‌زده، در قطب شمال و پیرامون قطب جنوب واقع هستند.

رودخانه‌ها جریان‌هایی هستند که به دریا جاری می‌شوند. رودخانه‌ها در سراسر دنیا از نواحی گرم به نواحی سرد جابه‌جا می‌شوند. جریان‌های آبی هم‌چنین توسط باد و در مسیر گردش زمین ایجاد می‌شوند.

چرا آب دریاها شور است؟





رودخانه‌ها کانی‌های نمکین سنگ‌ها را می‌شویند و به دریا می‌ریزند. مقداری از این نمک در ساختن صدف حیوانات استفاده می‌شود.

شورترین دریاها کوچک و داخل کشورها هستند. دریاچه‌های میت در اردن و ارومیه در ایران چنان شور هستند که هیچ موجودی نمی‌تواند در آن زندگی کند.

اگر تمام دریاها خشک شوند، نمک موجود در آب‌ها، دیواری پیرامون استوا به ارتفاع ۲۸۲ کیلومتر و ضخامت ۱/۵ کیلومتر تشکیل می‌دهد.

موج چیست؟



موج‌ها به‌وسیله‌ی باد، خروشان و مواج می‌شوند. به‌نظر می‌رسد آب به جلو حرکت می‌کند؛ اما در حقیقت آب مانند یک طناب ملوانی بالا و پایین می‌رود.

امواج می‌توانند صدها کیلومتر حرکت کنند. وقتی دریا کم عمق باشد، امواج فقط به بالا بلند شده و بعد فرو می‌ریزند یا می‌شکنند.

سونامی که در اثر زلزله یا آتش‌فشان در بستر دریا ایجاد می‌شود، امواج عظیم‌الجثه‌ای با ارتفاع بیش از ۵۰ متر می‌سازد.

جزر و مد





در اغلب سواحل دریایی ارتفاع آب دو بار در روز بالا و پایین می‌رود. این تغییرات، جزر و مد نام دارد و در اثر جاذبه‌ی ماه و خورشید ایجاد می‌شود.

ماه اثر کششی روی دریاها دارد. طی گردش روزانه‌ی زمین، طرفی از دریا که نزدیک‌تر به ماه است، بالا می‌آید و مد ایجاد می‌شود.

زمین‌های زیر آب

اگر آب دریاها خشک شود، بستر دریا شبیه به دشت‌ها، دره‌ها و کوه‌ها به‌نظر می‌رسد.



برج‌های فانوس دریایی، عامل هشدار دهنده‌ای مبنی بر وجود صخره‌های زیر آب است که می‌توانند باعث شکستگی کشتی شوند.

جزیره در حقیقت قله‌ی نمایان یک کوه زیر آب است.

صخره‌های مرجانی، دیوارهایی تشکیل شده از صدف‌های سخت موجودات ریز ژله‌ای‌شکل به نام مرجان‌ها هستند. مرجان‌ها در آب‌های کم‌عمق گرمسیری یافت می‌شوند.

بلندترین کوه دنیا، کوه زیر آبی «ماناکیا» در هاوایی با بیش از ۱۰ کیلومتر ارتفاع است.

برای رسیدن به عمق ۱۱/۵ کیلومتری بستر اقیانوس آرام به‌وسیله‌ی زیردریایی (چاوشگر اعماق) باید بیش از یک ساعت انتظار کشید.

به‌طور کلی کاوش در اعماق اقیانوس‌ها به‌سختی انجام می‌شود. در این اعماق تاریکی مطلق است، چون نورخورشید به آن‌جا نمی‌رسد.

دیر رسیدن بهتر از هرگز نرسیدن است.



پیغامی از یک کشتی خارج از استرالیا به دریا پرتاب شد و ۷۲ سال بعد نزدیک آن جزیره پیدا شد.



«پون لیم» ملوان چینی بعد از غرق شدن کشتی‌اش و نجات یافتنش، ۱۳۳ روز روی یک کلک (قایق بدون لبه) زندگی کرد.



ناو سلطنتی «مری رُز» بعد از ۴۰۰ سال فرو ماندن در ۱۲ متر گِل سرانجام نجات یافت.

برای اطلاعات بیش‌تر در خصوص « حیات در دریاها » به صفحه‌ی ۴۸ مراجعه کنید.

کاشفان: افکار پیشینیان درخصوص زمین





مصریان باستان تصور می‌کردند که زمین، خدایی خوابیده است که درختان و گیاهان روی بدن او روییده‌اند.

آن‌ها باور داشتند که آسمان الهه‌ای (خدای زن) عظیم‌الجثه است که روی زمین خم شده و ستارگان جواهری روی جامه‌ی بلند او هستند.

یونانیان باستان بر این باور بودند که زمین صفحه‌ای مسطح و شناور روی آب و آسمان هم گنبدی است که به وسیله‌ی خدایی به نام اطلس حفظ می‌شود.







مدّت‌ها قبل مردم تصور می‌کردند زمین مسطح است و ملوانانی قایق‌ران به دهان غول وارد می‌شوند.

بعضی ملوانان معتقد بودند که برای دور زدن زمین باید از میان «کمربند آتش» که آب دریاها در آن می‌جوشد، قایق راند.

اکنون می‌دانیم ما روی گوی گردی زندگی می‌کنیم که در فضا در گردش است و نیروی جاذبه، مانع سقوط ما می‌شود.

چرا در جای خود نمی‌مانیم؟

بسیاری از کاشفان برای یافتن سرزمین‌های جدید و یادگیری کشاورزی، تجارت یا فقط ماجراجویی زندگی خود را به‌خطر انداخته‌اند.



پیدا کردن راه



مدت‌ها پیش و قبل از این‌که نقشه‌ای وجود داشته باشد، کاشفان برای پیدا کردن راهشان از خورشید و ستارگان کمک می‌گرفتند. ستاره‌ی قطبی، جهت شمال و جنوب را به آن‌ها نشان می‌داد. آن‌ها شرق و غرب را از روی طلوع و غروب خورشید می‌شناختند. آن‌ها هم‌چنین گوش به زنگ علایم دیگری مثل پرواز پرندگان به‌سوی سرزمینشان، مسیر بادها و جریان‌های دریایی بودند.



ملوانان با اندازه‌گیری ارتفاع خورشید یا ستارگان برفراز افق، جایگاه خود را مشخص می‌کردند.



آن‌گاه آن‌ها عرض جغرافیایی (فاصله تا شمال یا جنوب) یا طول جغرافیایی (فاصله تا شرق یا غرب) را محاسبه می‌کردند.



بعدها کاشفان برای یافتن راهشان از قطب‌نما استفاده کردند. قطب‌نما عقربه‌ای دارد که همیشه قطب شمال را نشان می‌دهد.

یافتن راه برگشت



اولین نقشه‌ها توسط کاشفان برای یافتن راه مبدأ رسم شد و جایگاه اولیه را به مردم نشان داد. این نقشه‌ها شکل سرزمین، فواصل بین مکان‌ها و شکل‌های خاص مانند غارها و درختان قدیمی را نشان می‌داد.



امروز نقشه‌ها نشانگر شهرها، روستاها، جاده‌ها، راه‌آهن‌ها، رودخانه‌ها و کوه‌ها هستند.



علایم، نشانگر تمام موارد مختلف روی نقشه است و راهنمای نقشه به ما می‌گوید که این علایم، نماد چیست.

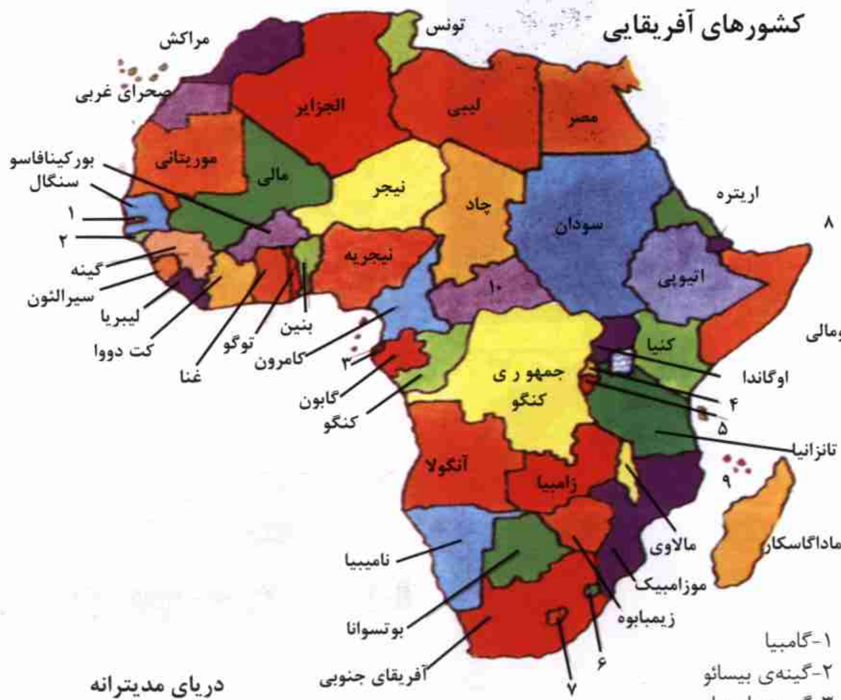


بعد از قرن‌ها مردم اغلب نقاط زمین را کشف و نقشه‌ی دنیا را تدوین کردند و امروز ما از آن استفاده می‌کنیم.



انسان هنوز به کشفیات خود ادامه می‌دهد؛ اما اکنون تنها جای ناشناخته برای انسان، اعماق اقیانوس‌ها و فضای خارج از جَو است.

کشورهای آفریقایی

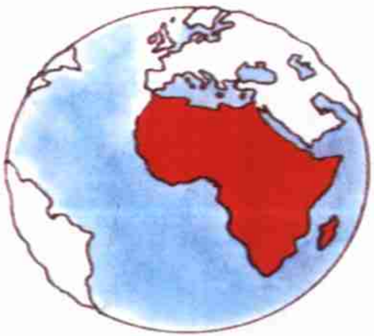


۱-گامبیا
۲-گینه‌ی بیسائو
۳-گینه‌ی استوایی
۴- رواندا
۵- براندی
۶- سوازیلند
۷- لِسوتو
۸- جیبوتی
۹- کوموروس
۱۰- جمهوری آفریقای مرکزی

آفریقا

در کره‌ی زمین، هفت قاره وجود دارد. آفریقا قاره‌ای بزرگ متشکل از ۴۹ کشور است و صدها میلیون نفر در آن زندگی می‌کنند. نزدیک به هزار زبان گوناگون میان مردم آن رواج دارد. بیابان وسیعی در شمال به نام صحرای آفریقا وجود دارد. هم‌چنین شاهد جنگل‌های بارانی انبوه هستیم که هر روز در آن باران می‌بارد و دشت‌های خشکی که زرافه‌ها، گورخرها و شیرها در آن زندگی می‌کنند.

آفریقا در کجا قرار دارد؟






تیم بوکتو
قله‌ی کامرون
پنبه‌چینی
کوه‌های راتلوپن
آدیس آبابا
سمپاشی محصولات
فصل برداشت
نارگیل
آکرا
لائوس
ساحل عاج
کامپالا
کوه کنیا
دریاچه‌ی ویکتوریا
نایروبی
قله‌ی کلیمانجارو
شامپانزه‌ها
کوه رونزروی
بیرا
اقیانوس اطلس
رود کنگو
اقیانوس هند
لوندا
ماسایی
دریاچه‌ی نیاسا
لوزاکا
موزامبیک
رود زامبزی
آبشار ویکتوریا
حراره
صحرای کالاهاری
معبد
بولاوایو
بیشه نشینان
ژوهانسبورگ
معدن طلا
رودخانه‌ی نارنجی
رودخانه‌ی لیم پو پو
ماداگاسکار
کوه‌های تخته‌ای
رشته کوه‌های
دراکنز برگ
دوربان
دماغه‌ی تاون

قاره‌ی آمریکا

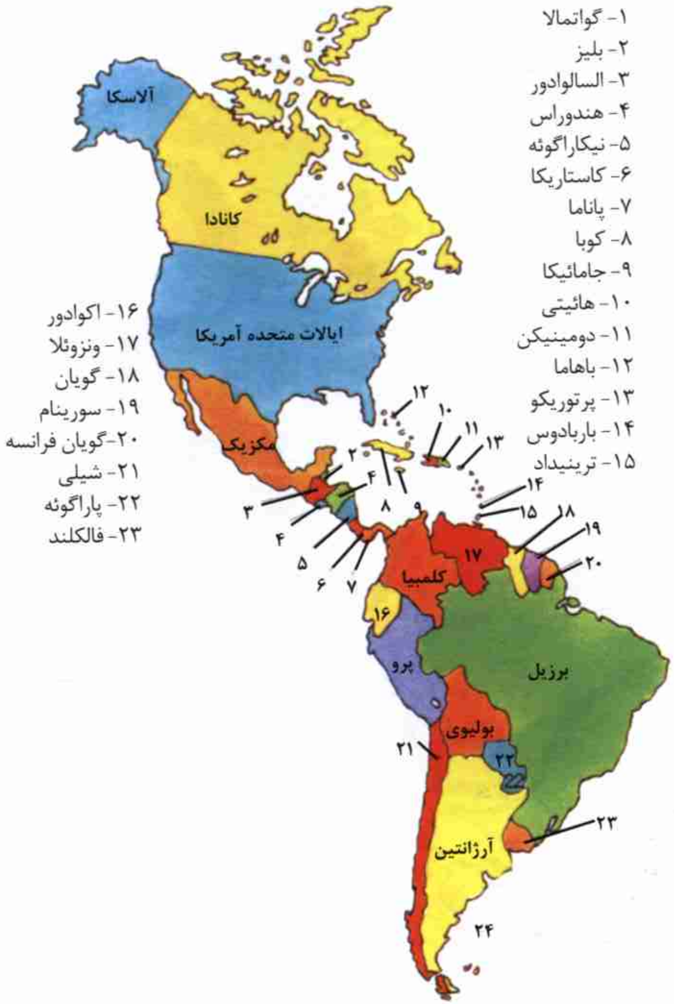
قاره‌ی آمریکا از سرزمین‌های سرد و نزدیک به قطب شمال گرفته تا قطب جنوب ادامه دارد. بزرگ‌ترین جنگل روی زمین، اطراف رود آمازون در برزیل قرار دارد. اغلب مردم شمال آمریکا از نسل اروپاییان مهاجر هستند و عمدتاً به زبان انگلیسی صحبت می‌کنند. بیش‌تر مردم آمریکای جنوبی به زبان اسپانیایی تکلّم می‌کنند؛ غیر از مردم برزیل که زبان پرتغالی دارند.





آمریکا در کجا قرار دارد؟





۱- گواتمالا
۲- بلیز
۳- السالوادور
۴- هندوراس
۵- نیکاراگوئه
۶- کاستاریکا
۷- پاناما
۸- کوبا
۹- جامائیکا
۱۰- هائیتی
۱۱- دومینیکن
۱۲- باهاما
۱۳- پرتوریکو
۱۴- باربادوس
۱۵- ترینیداد
۱۶- اکوادور
۱۷- ونزوئلا
۱۸- گویان
۱۹- سورینام
۲۰-گویان فرانسه
۲۱- شیلی
۲۲- پاراگوئه
۲۳- فالکلند
آلاسکا
کانادا
ایالات متحده آمریکا
مکزیک
کلمبیا
پرو
برزیل
بولیوی
آرژانتین



آبشارهای آنجل
پاناما
رود آمازون
بوگاتا
السالوادور
لیما
برازیلیا
رشته‌کوه آند
ریه‌دوژانیرو
حفاری معدن
سانتیاگو
مونته ویدئو
بوئنوس آیرس
مزارع گندم
یخچال پریتومورنو


تنگه‌ی برینگ
راه آهن سیبری
ATOR
اولان باتور
ولادی وستک
کوه فوجی یاما
توکیو
کیوتو
اوزاکا
یورت
صحرای گُبی
درو گندم
پکن
River Hwang Ho
کابل
شانگ‌های
هنگ کنگ
دهلی
هانوی
مانیل
حیدر آباد
رانگون
بانکوک
هوشی مین
مدرس
کلمبو
سنگاپور
جاکارتا

قاره‌ی آسیا

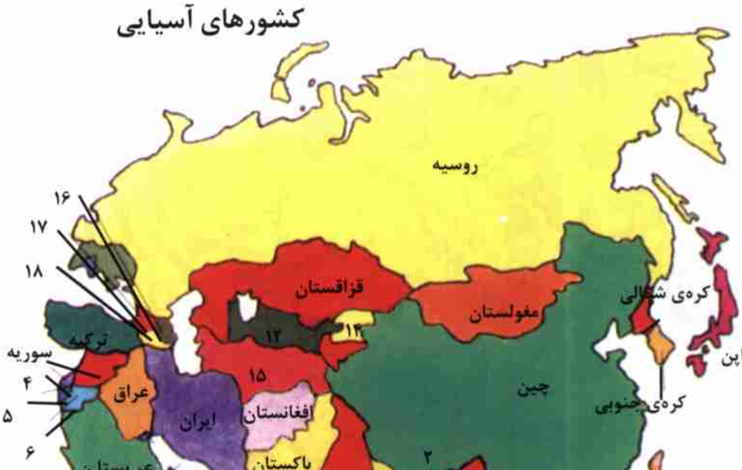
آسیا بزرگ‌ترین قاره‌ی جهان است و نزدیک به یک‌سوم خشکی‌های دنیا را به‌خود اختصاص می‌دهد. مرتفع‌ترین کوه دنیا، قله‌ی اورست واقع در رشته کوه‌های هیمالیا در آسیا قرار دارد. بعضی کشورها بسیار سرد و خشک و بقیه گرم و مرطوب هستند. بیش از نیمی از مردم دنیا در آسیا زندگی می‌کنند. چین به تنهایی بیش از ۱۲۰۰ میلیون نفر جمعیت دارد؛ یعنی بیش از هر کشور دیگری در دنیا.



آسیا کجا قرار دارد؟



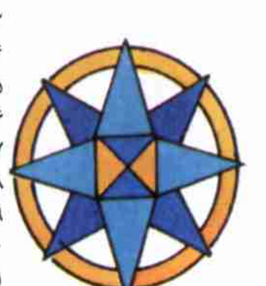
کشورهای آسیایی



۱- نپال
۲- بوتان
۳- بنگلادش
۴- لبنان
۵- فلسطین اشغالی
۶- اردن
۷- امارات متحده‌ی عربی
۸- کویت
۹- قطر
۱۰-کامبوج
۱۱- لائوس

۱۲- ازبکستان
۱۳- تاجیکستان
۱۴- قرقیزستان
۱۵- ترکمنستان

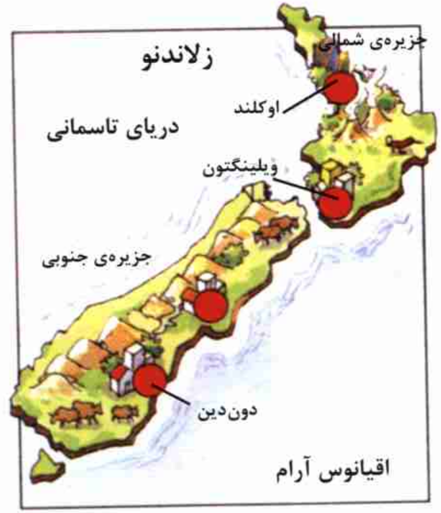
۱۶- آذربایجان
۱۷- گرجستان
۱۸- ارمنستان
۱۹- برونئی



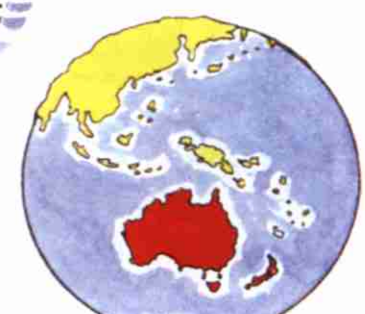
قاره‌ی استرالیا و زلاندنو

استرالیا بزرگ‌ترین جزیره و کوچک‌ترین قاره‌ی جهان است. زلاندنو تقریباً ۲۰۰۰ کیلومتر از استرالیا فاصله دارد. تا حدود ۳۰۰ سال پیش بومیان استرالیایی تنها کسانی بودند که در استرالیا زندگی می‌کردند و قبایل مائوری اولین ساکنان زلاندنو بودند. از آن به بعد بسیاری از اروپاییان در این جزایر مستقر شدند.

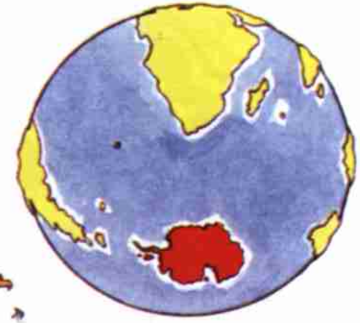




استرالیا و زلاندنو کجا قرار دارند؟

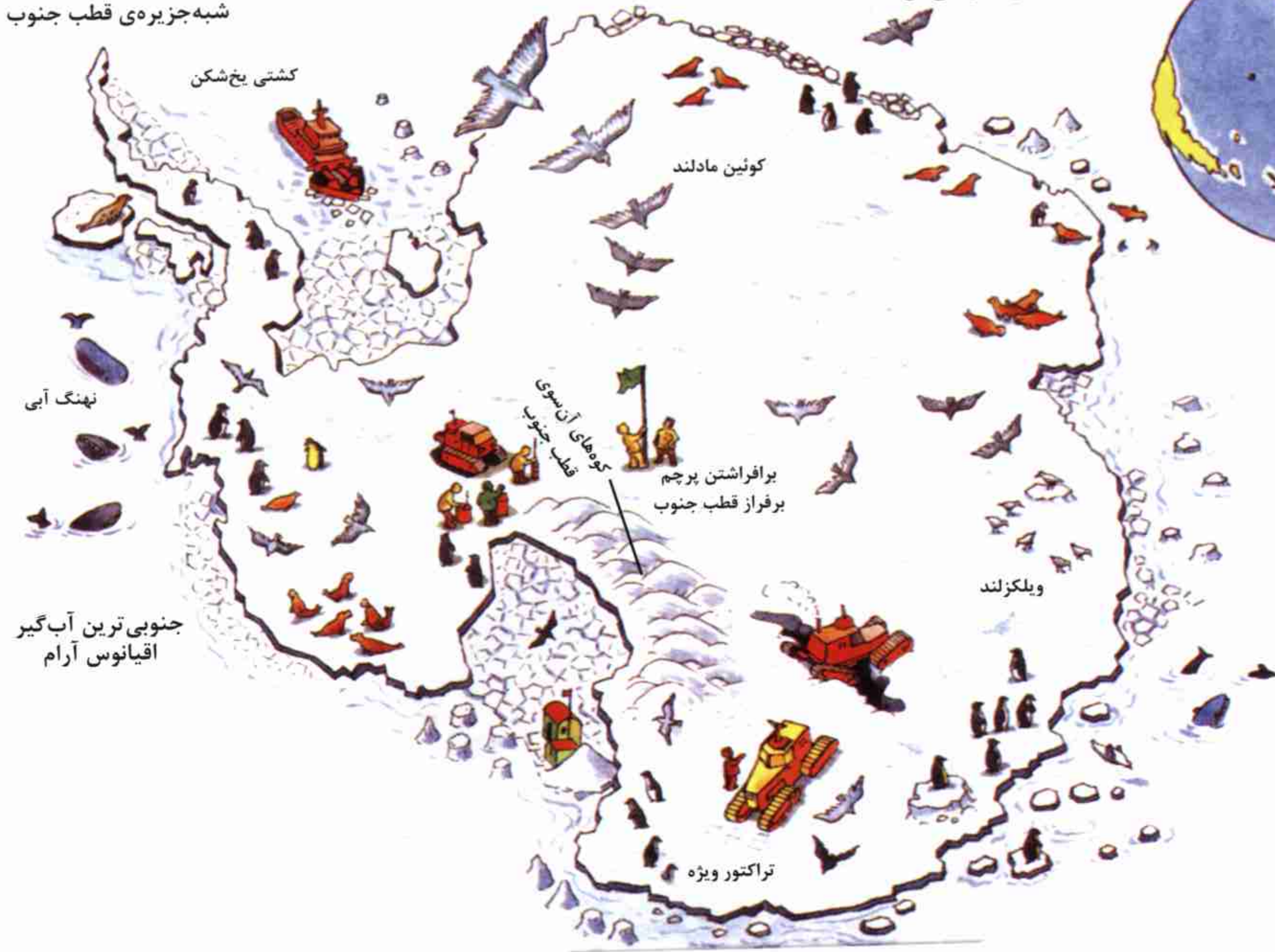


قطب جنوب کجاست؟



قاره‌ی قطب جنوب

قطب جنوب تقریباً به بزرگی ایالات متحده‌ی آمریکا و استرالیاست. هیچ گیاه یا جانوری در آن‌جا زندگی نمی‌کند؛ به‌جز تعدادی پنگوئن و خوک آبی که نزدیک دریا به‌سر می‌برند. ملیت‌های مختلف گروه‌هایی به آن‌جا اعزام کرده‌اند تا مدعی مالکیت بخشی از اراضی آن‌جا باشند.





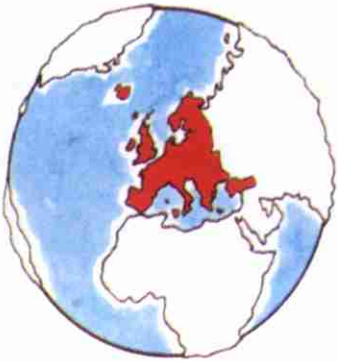
اقیانوس منجمد
شمالی
دریای بالتیک
هلسینکی
استکهلم
استراسبورگ
نیزنی نوگارد
مسکو
رود ولگا
کپنهاگ
برلین
ورسای
پراگ
ونیز
میلان
رم
کوه‌های بالکان
استانبول
دریای سیاه
آنکارا
دریای مدیترانه

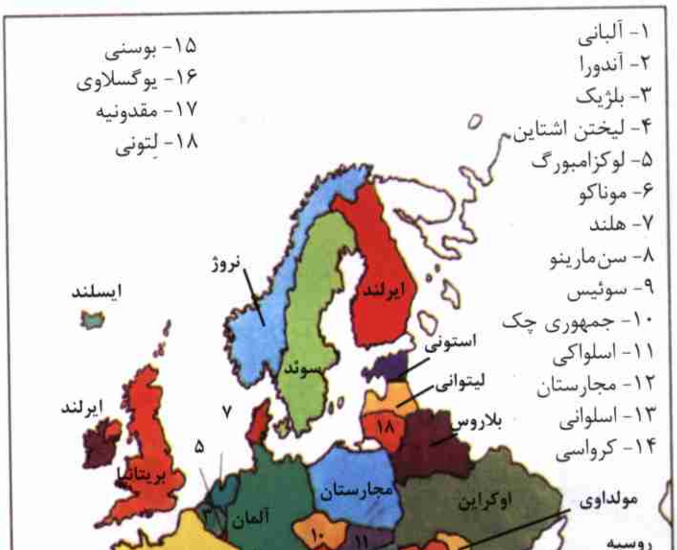
قاره‌ی اروپا

قاره‌ی اروپا از کشور ایرلند در غرب شروع شده و به ابتدای قاره‌ی آسیا در شرق می‌رسد. در سراسر اروپا مردم با زبان‌های گوناگون صحبت می‌کنند. اروپا آب و هوای معتدلی دارد؛ از این رو بیش‌تر اراضی برای رشد انواع گیاهان مناسب است و ذخایر نفتی، زغال سنگ و سنگ آهن را در خود جای داده است.

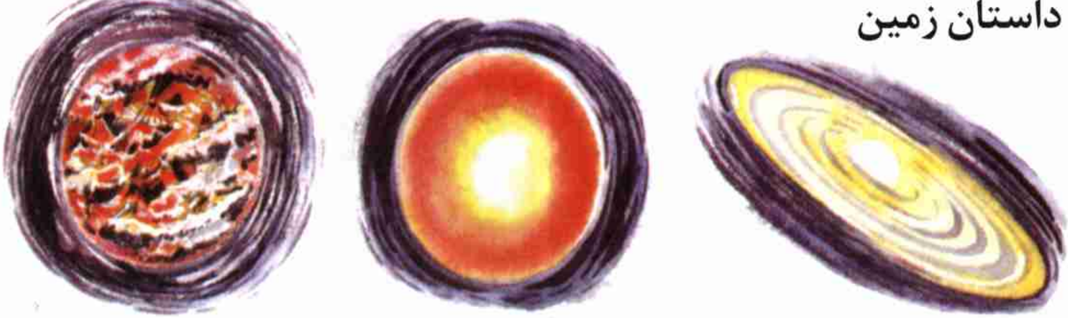


اروپا در کجا قرار دارد؟





داستان زمین



زمین حدود ۴۶۰۰ میلیون سال قبل، از ابری متشکل از گاز و ذرات ریز غبار شکل گرفت: زمین ابتدا گوی مذاب عظیمی بود که به‌مرور زمان سطح آن سرد و پوسته‌ی سختی روی آن ایجاد شد.

دانشمندان اعتقاد دارند که شکل زمین و آب و هوای آن بعد از میلیون‌ها سال تغییر کرد. بسیاری از حیوانات به‌کلی نابود شدند و شمار دیگری که توانستند در شرایط جدید زنده بمانند، به صحنه آمدند.

دریاها چگونه به‌وجود آمدند؟



زمین گرم، پوشیده از انبوه ابرهای بخاری و گازی بود. وقتی زمین سرد شد، باران بارید. این بارش صدها سال طول کشید و به‌شکل گرفتن دریاها انجامید.

هزار میلیون سال اول خبری از حیات روی زمین نبود. کوه‌ها طی این دوره‌ی طوفانی، شکل گرفته و فرسایش یافتند. آب دریاها این اراضی را پوشاند و بعد دوباره به خشکی گرایید.

حیات از کجا آغاز شد؟



اولین موجودات زنده‌ی روی زمین در دریاها زندگی می‌کردند و چنان کوچک بودند که دیده نمی‌شدند.

بعدها گیاهان دریایی شکل گرفتند. گیاهان از خود اکسیژن متصاعد می‌کنند که ماده‌ای حیاتی برای تنفس جانوران دریایی است.

ماهی‌ها اولین جانوران دارای ستون فقرات و نوعی اسکلت بودند.

حیات در باتلاق‌ها



وقتی دریاها خشکی‌های بیش‌تری از خود به جا گذاردند، موجودات در زمین‌های خیس پخش شدند! سپس گیاهان فراوانی آن‌جا رشد کردند و حیوانات توانستند تغذیه‌ی جدیدی روی خشکی داشته باشند.

بعد از یک زمان طولانی انواعی از ماهی‌ها شُش‌دار شدند. آن‌ها توانستند خارج از آب، تنفس کنند و به وسیله‌ی باله‌های نیرومند، خود را روی زمین بکشند.

این حیوانات دوزیست توانستند هم روی خشکی و هم در آب زندگی کنند. در همین حال حشرات فراوانی در باتلاق‌های گرم و بخار گرفته‌ی روی زمین زندگی می‌کردند.



دانشـــمندان به‌طور دقیق نمی‌دانند چرا دایناســورها به‌کلی نابود شــدند، اما می‌دانند که ۱۵۰ میلیون سال پیش اولین پستان‌داران روی زمین ظاهر شدند.

پستان‌داران



پســـتان‌داران نیز بچه‌های خود را با شــیر مادر تغذیــه می‌کردندکه تقریباً همان زمانی بود کــه اولین گیاهان گُل‌دار رشدشان را آغاز کردند.

انسان و میلیون‌ها سال زمستانی



هوا رو به سردی رفت و عصر یخ‌بندان شروع شد. فقط پستان‌داران پشمالو مانند ماموت‌ها توانستند زنده بمانند که تا اواخــر عصر یخ‌بندان زندگی می‌کردند.



نزدیــک بــه ۱۵۰۰۰۰ ســال پیش در اواخر عصر یخ‌بندان انسان‌های نخستین در غارها زندگی می‌کردنــد. آن‌ها ابزار سنگی می‌ساختند و می‌دانستند چگونه آتش روشن کنند.



دانشمندان تصور می‌کنند در ۵۰۰۰ میلیون سال دیگر عمر زمین به پایان می‌رسد. تا آن موقع خورشــید به ۱۰۰ برابر اندازه‌ی خود می‌رسد و ممکن است سیاره‌ی ما را بسوزاند.

گُل‌ها و گیاهان

بیش از ۳۵۰۰۰۰ گونه‌ی متفاوت گیاه در دنیا وجود دارد. زندگی تمام موجودات زنده وابسته به گیاهان است.

توانایی گیاهان



انسان‌ها و حیوانات از اکسیژنی تنفس می‌کنند که توسط گیاهان آزاد می‌شود.



گیاهان غذای خود را می‌سازند و تمام عمر خود را در یک جا می‌گذرانند.

گیاهان چگونه زندگی می‌کنند؟

گیاهان سبز برای خود غذا سازی می‌کنند، آن‌ها آب و مواد کانی را از خاک جذب می‌کنند و از طریق ساقه به برگ‌ها می‌رسانند.





تابش نور خورشید به برگ‌ها به علاوه‌ی آب و دی‌اکسیدکربن هوا، در گیاه تولید قند می‌کندکه غذای گیاهان است.



انسان و حیوان برای یافتن غذا به این طرف و آن طرف می‌روند. اما گیاهان غذای خود را می‌سازند و تمام عمر خود را در یک جا می‌گذرانند.

از دانه به دانه



کرم‌های ابریشم، حلزون‌های بی‌صدف و حلزون‌های صدف‌دار، از خوردن جوانه‌ها لذت می‌برند.

رشد گیاهان عمدتاً از دانه آغاز می‌شود. دانه‌های گل آفتاب‌گردان استراحت می‌کنند تا وقتی باران آن‌ها را متورم کند. ریشه‌ی داخل خاک رشد می‌کند و جوانه به‌طرف نور بالا می‌آید.

گیاه ابتدا تمام غذای مورد نیاز را از دانه به‌دست می‌آورد، اما وقتی برگ‌ها کاملاً رشد کردند، این برگ‌ها غذاسازی را شروع کرده و سپس گیاه شکوفه می‌دهد.

گل‌ها باز می‌شوند و خیلی زود گَرده افشانی می‌کنند. دانه‌های جدید رشد کرده، می‌رسند و بر زمین می‌ریزند. دانه‌هایی که نجات می‌یابند، سال بعد به‌شکل گُل رشد می‌کنند.

چرا گیاهان گُل می‌دهند؟

گل بخشی از گیاه است که دانه‌ها در آن‌جا شکل می‌گیرند. اغلب گل‌ها گل‌برگ‌های زیبا و خوش‌بویی دارند.



برای تشکیل دانه، ذره‌ی کوچک زرد رنگی به نام گَرده توسط حشرات یا باد از گلی به گل دیگر منتقل می‌شود.

گل‌ها مایع شیرینی به نام شهد تولید می‌کنند که بسیاری از حشرات از خوردن آن لذت می‌برند. رنگ و عطر گل، حشرات را به‌سوی شهد آن می‌کشاند.

هنگام نوشیدن شهد، گرده‌ها به اندام حشره می‌چسبد. وقتی حشره روی گل دیگری می‌نشینند، گرده به گل دیگر مالیده و عمل گرده افشانی انجام می‌شود.

دانه‌ها چگونه تبدیل به گیاه می‌شوند؟



وقتی دانه‌ها می‌رسند، گیاهی برای رشد در جایی جدید از خود به جا می‌گذارند. بسیاری از دانه‌ها توسط باد یا آب جابه‌جا می‌شوند.



بعضی دانه‌ها به پوشش رویی یا پای پرندگان و جانوران می‌چسبند. بعد دانه‌ها جدا می‌شوند و هر جا که بیافتند، رشد می‌کنند.



دانه‌های دیگر، داخل غلاف‌هایی رشد می‌کنند که در آفتاب می‌رسند. این غلاف‌ها می‌ترکند و دانه‌ها به دور از گیاه اصلی پرتاب می‌شوند.

گیاهان تله‌گذار، خفه‌کن و نیش‌زن



علف مگس‌گیر، حشرات را به‌عنوان خوراک اضافه می‌خورد. وقتی حشره روی این گیاه می‌نشیند، برگ‌های گیاه حشره را می‌قاپند و بسته می‌شود.

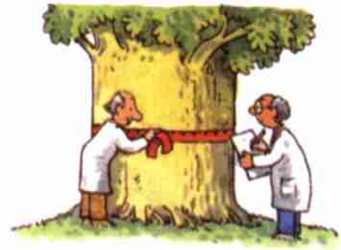


بعضی گیاهان، انگل گیاهان دیگر هستند و از گیاهان زنده تغذیه می‌کنند. آن‌ها روی زمین ریشه ندارند.



گیاهان دیگر تیغ یا نیش دارند که از آن‌ها در برابر پرندگان و حیوانات محافظت می‌کند.

درختان و زیستگاه‌های طبیعی



درختان، نزدیک به یک سوم خشکی‌های سطح زمین را می‌پوشانند. آن‌ها فراوان‌ترین موجودات زنده هستند و بیش از موجودات دیگر عمر می‌کنند.



بلندترین درخت ثبت شده، درخت چوب قرمز در آمریکا با ۱۱۲/۱ متر ارتفاع است.



قدیمی‌ترین درخت ثبت شده، درخت کاج مخروطی سوزنی در آمریکاست. وقتی این درخت قطع شد، چهارهزار سال قدمت داشت.

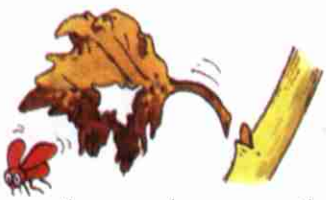
چرا برگ درختان می‌ریزد؟



درختان همیشه‌سبز می‌توانند برگ‌های خود را برای چند سال حفظ کنند؛ اما درختان برگ‌ریز هر سال برگ‌هایشان می‌ریزد.



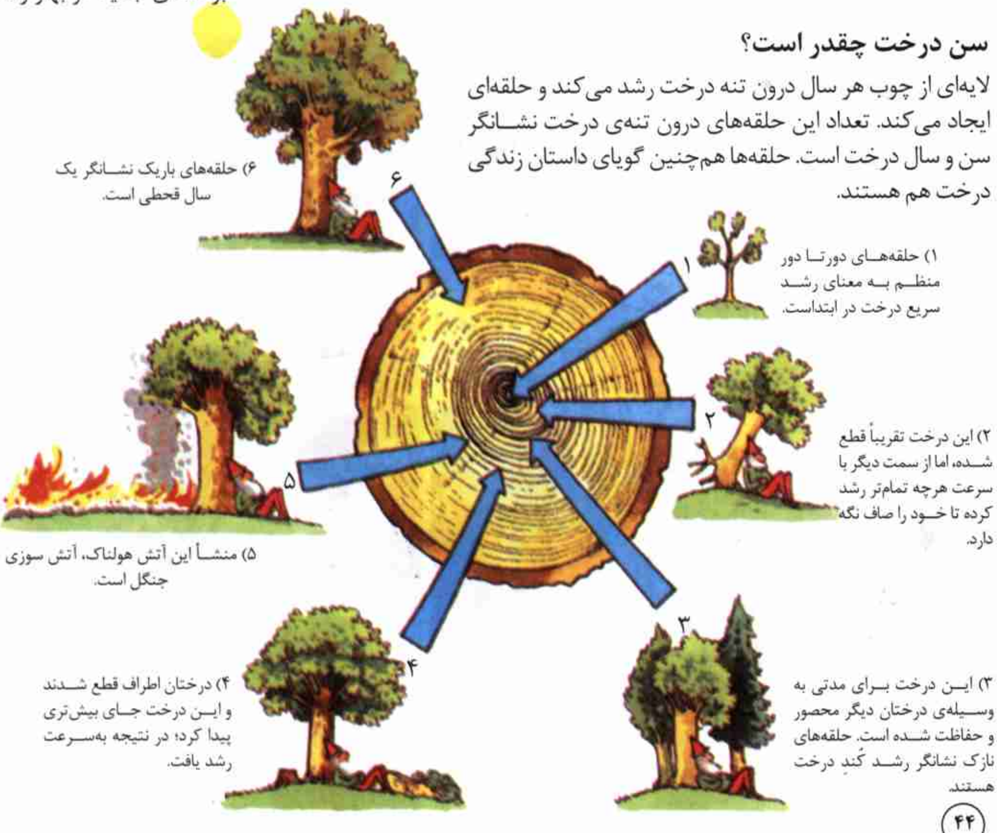
درختان برگ‌ریز به‌منظور حفاظت از سرما و یخ‌زدگی در زمستان، در پاییز، برگ‌های خود را از دست می‌دهند.



یک لایه‌ی چوب‌پنبه‌ای روی ساقه‌ی هر برگ رشد می‌کند که مانع رسیدن آب به آن می‌شود؛ بنابراین، برگ می‌میرد. برگ‌های جدید در بهار رشد می‌کنند.

سن درخت چقدر است؟

لایه‌ای از چوب هر سال درون تنه درخت رشد می‌کند و حلقه‌ای ایجاد می‌کند. تعداد این حلقه‌های درون تنه‌ی درخت نشانگر سن و سال درخت است. حلقه‌ها هم‌چنین گویای داستان زندگی درخت هم هستند.





خانه‌ی درختی

بسیاری از موجودات می‌توانند روی درخت و اطراف آن در کنار هم زندگی کنند. آن‌ها هر کدام جایی برای خود دارند؛ بنابراین برای غذا و پناهگاهی که درخت به آن‌ها بخشیده، هیچ رقابتی وجود ندارد.

دارکوب خال‌دار بزرگ، پوست درخت را می‌کَند و حشرات زیر آن‌را می‌خورد.

پروانه‌های گُل‌سنگی روی درخت پنهان می‌شوند. بال‌های آنان شبیه همان گل‌سنگی است که روی تنه‌ی درخت می‌رویَد.

این سنجاب‌های خاکستری در لانه‌ی بزرگی به نام لانه‌ی سنجاب زندگی و از بچه‌های خود مراقبت می‌کنند.

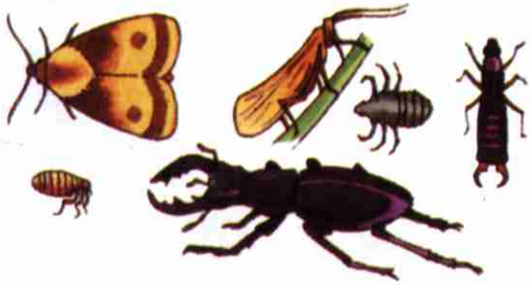
خفاش گوش‌دراز خود را از تورفتگی تنه‌ی درخت آویزان می‌کند و در طول روز می‌خوابد.

درختان، این گیاه پاپیتال را که به‌منظور دریافت نور بیش‌تر از درخت بالا می‌رود، دوست دارند.

کرم‌های خاکی از برگ‌های مرده‌ای که روی زمین می‌افتند، تغذیه می‌کنند. موش‌های کور برای یافتن کرم‌ها سوراخ‌هایی زیرزمینی حفر می‌کنند.

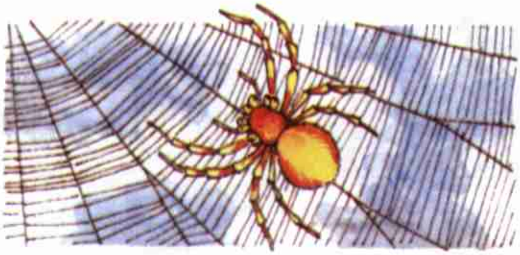
حشرات

بیش از میلیون‌ها نوع حشره‌ی گوناگون وجود دارد که در سراسر دنیا به‌جز اعماق آب‌ها زندگی می‌کنند. حشرات معمولاً شش پا، یک جفت شاخک حساس، یک یا دو جفت بال و اندام سه قسمتی دارند.



عنکبوت‌ها حشره نیستند.

عنکبوت متعلق به گروهی از جانوران به نام عنکبوتیان است. آن‌ها بر خلاف حشرات هشت پا دارند و فاقد بال هستند. بدن عنکبوت‌ها از دو بخش تشکیل شده و آن‌ها معمولاً هشت چشم دارند.



اندام‌های مختلف مگس



مگس‌های خانگی در یک دقیقه نزدیک به ۲۰۰ بار بال می‌زنند تا در هوا بمانند.

مگس‌ها مانند بسیاری از حشرات چشم‌هایی دارند که به‌طور هم زمان می‌تواند جهات گوناگون را ببینند.

مگس‌ها با بو کشیدن توسط شاخک‌هایی به نام گیرنده‌ها غذای خود را می‌یابند.

مگس‌ها قبل از خوردن غذا از غدد خاص درون دهان خود، به‌روی غذا ترشح می‌کنند تا آن را قابل خوردن سازند.

بخش‌های دهان مگس‌ها زبانی‌شکل است و می‌تواند غذا را آماده‌ی خوردن سازد.

مگس خانگی می‌تواند وارونه راه برود، چون لایه‌های چسبنده‌ای زیر پنجه‌های پایش دارد.

حشرات گزنده و مکنده



تمام حشرات به یک شیوه، تغذیه نمی‌کنند. زنبورها و سوسک‌ها می‌توانند گاز و نیش بزنند و فک‌های قوی و دندان‌های تیز دارند.



پشه‌ها به‌وسیله‌ی بخش دهانی سوزن مانندشان خون انسان یا حیوان را می‌مکند. بعضی از آن‌ها ناقل بیماری هستند.

قایم باشک



برخی حشرات شبیه گیاهان هستند. این استتار سبب می‌شود که دوست و دشمن نتوانند جانور را ببینند.

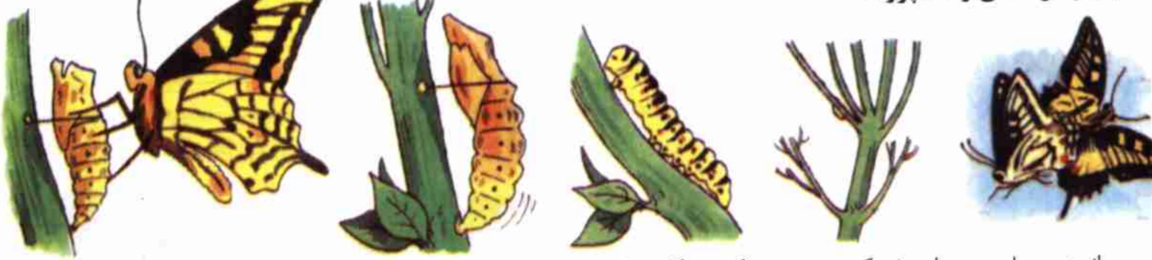


بعضی حشرات با تقلید از حشرات دیگر، دشمن خود را گیج می‌کنند. پرندگان، پروانه‌ی زنبوری درشت بی‌آزار را با زنبور گزنده‌ی خطرناک اشتباه می‌گیرند و او را رها می‌کنند.



زنبورهای مگسی و زنبورهای عسل برای دفاع از خود نیش‌های سمی دارند؛ به‌همین علت اغلب پرندگان و حیوانات مایل به خوردن آن‌ها نیستند.

چهار مرحله‌ی رشد پروانه



پروانــه‌ی مــاده بعــد از جفت‌گیــری روی تخم‌های خود که روی گیاهی گذارده است، می‌نشـینـد و می‌میرد. کرم ابریشـم از تخم بیرون می‌آید و خوردن را آغاز می‌کند.

کرم هنگام تغذیه، خارج از پوست خود رشد می‌کند و پوسـتِ جدیدی ایجاد می‌شـود. وقتی کرم کاملا رشـد کرد، پوست او برای ساختن پیله سـخت می‌شود. این تغییرات داخل پیله شروع می‌شوند.

کرم ابریشـم درون پیله به‌آرامی تبدیل به پروانه می‌شود. آن‌گاه پروانه خود را از پیله بیرون می‌کشد و پرواز می‌کند.

داخل قصر

زنبـور عسـل به‌تنهایی نمی‌توانـد مدّت طولانـی زنده بماند. زنبورهای عسـل در کنار ۸۰۰۰۰ زنبـور دیگر در کندو با هم زندگی می‌کنند.

هر کندو یک زنبور ملکــه، هزاران زنبور کارگر و صدها زنبور عسل نر دارد.

پرواز در بالا و پایین

تمام زنبورها عسـل می‌خورند. زنبورها از شهد گل، عسـل می‌سازند و آن‌را در خانه‌های شش‌گوش مومی به نام شانه‌ی عسل نگه‌داری می‌کنند.

زنبورها با رقص به یک‌دیگر می‌فهمانند که شـهد کجـا پیـدا می‌شـود. رقص چرخشـی، یعنـی عسـل در همیـن نزدیکی‌هاسـت. بالا و پایین رقصیدن به مفهوم دور بودن محل عسل است.





ملکــه روی تمام تخم‌ها می‌نشـیند، اما نمی‌تواند مراقب آن‌ها باشـد. بعضی از آن‌هـا از تخم بیرون می‌آینـد و تبدیل به زنبور عسـل نر می‌شوند که وظیفه‌ی آن‌ها بارور کردن تخم‌هاست.

زنبورهای کارگر ابتدا کندو را می‌سازند و تمیز می‌کنند.

در مرحله‌ی بعد زنبورها، نوزادان از تخم بیرون آمده را تغذیه می‌کنند.

زنبورهای پیر کارگر در جست‌جوی شهد و گرده از کندو بیرون می‌روند.



وقتی تعداد بسـیار زیادی زنبور در کندو وجود دارد، گروهی زنبور کارگر با ملکه‌ی دیگـری مهاجـرت می‌کننـد و کندوی جدیدی می‌سازند.

حیات اقیانوس‌ها

حیات زیر آب‌ها

در آب‌های کم‌عمق نزدیک ساحل، موجودات دریایی و ماهی‌های فراوانی زندگی می‌کنند. صدف‌های کنار ساحل روزگاری خانه‌ی بعضی از آن‌ها بوده است. خرچنگ‌ها هنگام مدهای دریایی در ساحل دنبال غذا هستند.

جلبک‌های دریایی

زیر آب‌ها انواع گوناگون گیاهان دریایی وجود دارد. ساقه‌ی بلند گیاهان در آب شناور است و آن‌ها به‌جای ریشه، لایه‌های مکنده‌ای دارند که به سنگ‌ها بسته و محکم می‌شود.

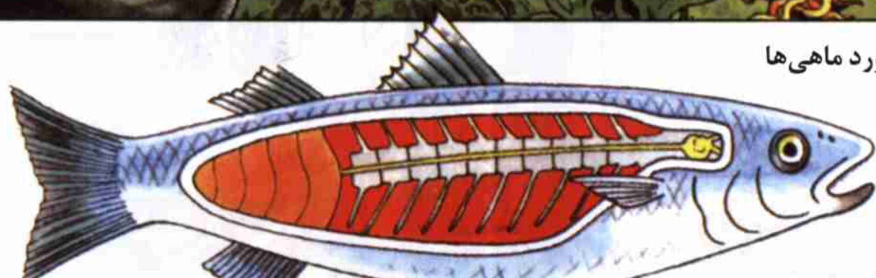


صدف‌های چسبنده، روی پاهای گوشتی حرکت می‌کنند؛ اما اغلب به همان جای خود روی سنگ‌ها برمی‌گردند.

شقایق‌های دریایی با بازوهای خود ماهی‌های کوچک را فلج و بعد از آن‌ها تغذیه می‌کنند.

اگر بازوی ستاره‌ی دریایی به‌وسیله‌ی دشمن کنده شود، ممکن است بازوی جدیدی به‌جای آن رشد کند.

حقایقی درمورد ماهی‌ها



بسیاری از ماهی‌ها از نظر بینایی قوی هستند. آن‌ها پلک ندارند و آب دریا چشمانشان را مرطوب و تمیز نگه می‌دارد.

ماهی‌ها حس بویایی قوی هم دارند. آن‌ها از طریق سوراخ بینی بو می‌کشند، اما از راه بینی تنفس نمی‌کنند.

ماهی‌ها از باله‌های خود برای به دام انداختن، حفظ تعادل، ترمز کردن و حرکت استفاده می‌کنند. آن‌ها از دُمشان برای جلو رفتن بهره می‌برند.



غذای دریایی

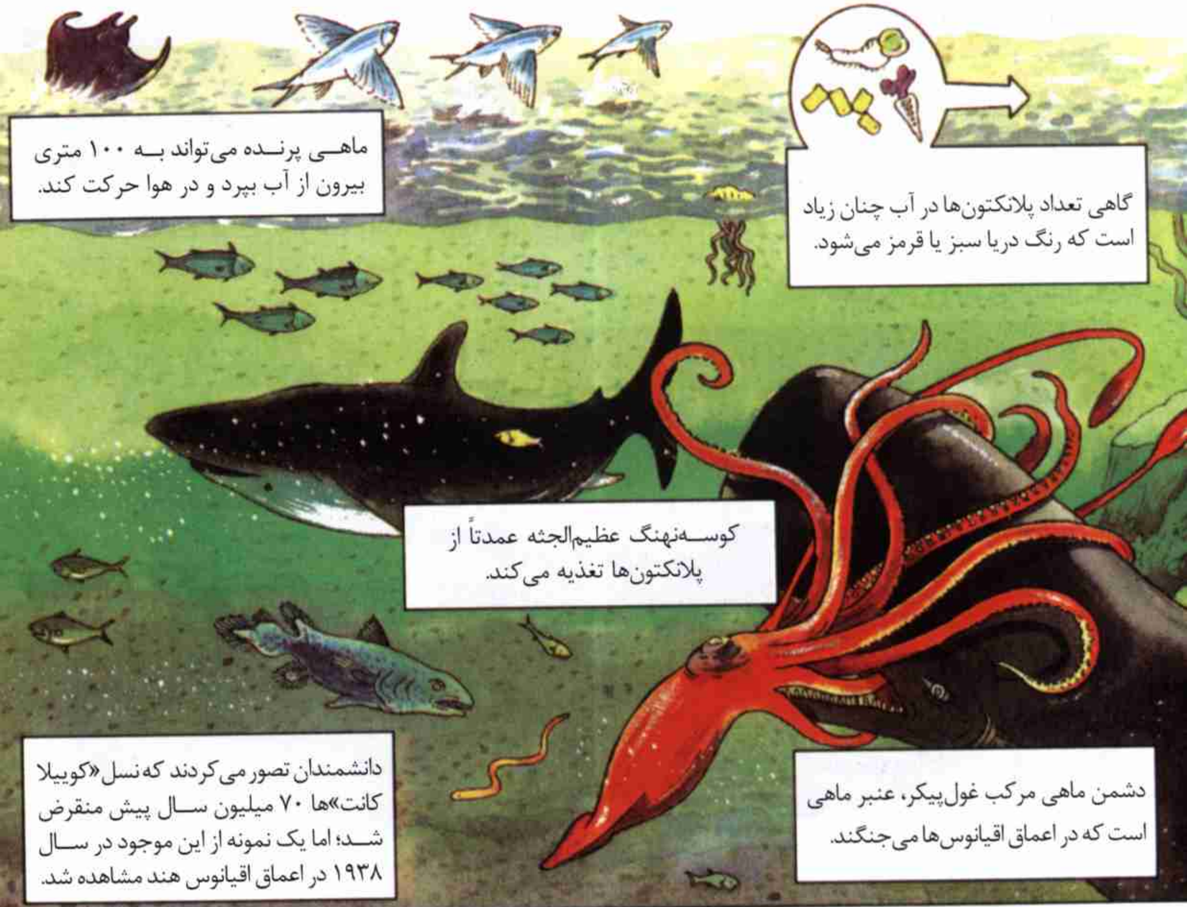
پلانکتون‌ها جانوران بسیار ریزی هستند که به‌طرف سطح آب رانده می‌شوند. آن‌ها غذای اصلی بسیاری از موجودات دریایی هستند.

حیات در سطح آب‌ها

اغلب ماهی‌ها نزدیک سطح آب زندگی می‌کنند. این ماهی‌ها هرگز دست از شنا بر نمی‌دارند و اندام دوکی‌شکل‌شان به شنای سریع آن‌ها کمک می‌کند.

حیات در تاریکی

نور خورشید به اعماق اقیانوس‌ها نمی‌رسد. ماهی‌های اندکی در آن‌جا زندگی می‌کنند که برای گرفتن طعمه و جذب جفت، می‌توانند نوری از خود تولید کنند.



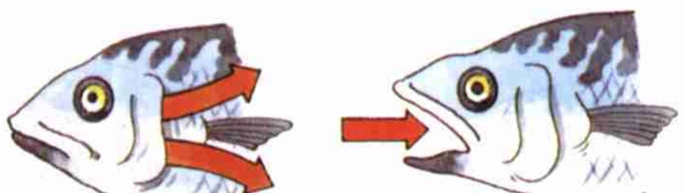
گاهی تعداد پلانکتون‌ها در آب چنان زیاد است که رنگ دریا سبز یا قرمز می‌شود.

ماهی پرنده می‌تواند به ۱۰۰ متری بیرون از آب بپرد و در هوا حرکت کند.

کوسه‌نهنگ عظیم‌الجثه عمدتاً از پلانکتون‌ها تغذیه می‌کند.

دشمن ماهی مرکب غول‌پیکر، عنبر ماهی است که در اعماق اقیانوس‌ها می‌جنگند.

دانشمندان تصور می‌کردند که نسل «کوییلا کانت»ها ۷۰ میلیون سال پیش منقرض شد؛ اما یک نمونه از این موجود در سال ۱۹۳۸ در اعماق اقیانوس هند مشاهده شد.



ماهی‌ها مانند انسان برای تنفس به اکسیژن نیاز دارند، اما این اکسیژن را از آب به‌دست می‌آورند. وقتی ماهی آب را می‌بلعد، آب از آب‌شش‌های او عبور می‌کند.

آب‌شش‌ها اکسیژن را از آب می‌گیرند، سپس آن را با فشار از طریق آب‌شش پشت چشم‌های ماهی بیرون می‌دهند.



اغلب ماهی‌ها از راه تخم‌گذاری بچه‌دار می‌شوند. بعضی از آن‌ها لانه می‌سازند؛ اما برخی دیگر تخم‌ها را بلافاصله در آب می‌ریزند.



خزندگان

همه‌ی تمساح‌ها، سوسمارها، لاک‌پشت‌ها، مارهـا و مارمولک‌ها اعضـای خانواده‌ی خزندگان هستند.

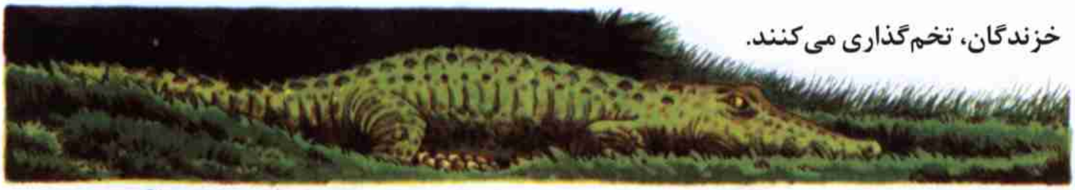


خزنـدگان عمدتاً روی خشـکی زندگی می‌کننـد؛ امـا بعضـی از آن‌هـا اوقات زیـادی را در آب می‌گذارنند. آن‌ها همه پوستی‌فلس‌دار و ضدآب دارند.

خزندگان خون‌سرد هستند؛ یعنی دمای بدن آنان بـا دمای محیط اطرافشـان تغییر می‌کند.

اغلب خزندگان گوشت‌خوار هستند؛ یعنـی آن‌هـا حیوانـات دیگـر را می‌خورند. بعضـی از آن‌ها می‌توانند طعمه‌ی خود را یک‌جا ببلعند.

خزندگان، تخم‌گذاری می‌کنند.







سوسـمار ماده بعد از جفت‌گیری، شب هنـگام گودالـی می‌کَند و حـدود ۴۰ تخم‌می‌گذارد؛ پدر و مادر با هم از تخم‌ها محافظت می‌کنند.

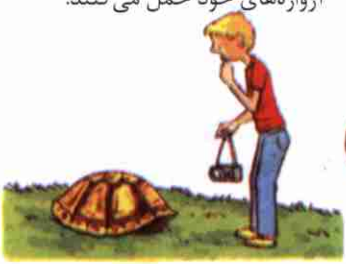
نزدیـک بـه ۹۰ روز بعد سوسـمارهای کوچک از تخم بیـرون می‌آیند. والدین برای حفظ امنیت بچه‌ها آن‌ها را اطراف آرواره‌های خود حمل می‌کنند.

بچه سوسـمارها مستقیماً می‌توانند خـود را تغذیه کنند، امـا والدین تا وقتی آن‌ها حقیقتاً نیرومند شـوند، هنوز هم مراقبشان هستند.

درگیری با دشمن



بعضی مارها با نیش سمی، طعمه را از پای در می‌آورنـد. برخی دیگر مانند مار بوآ با فشردن طعمه، او را به هلاک می‌رسانند.



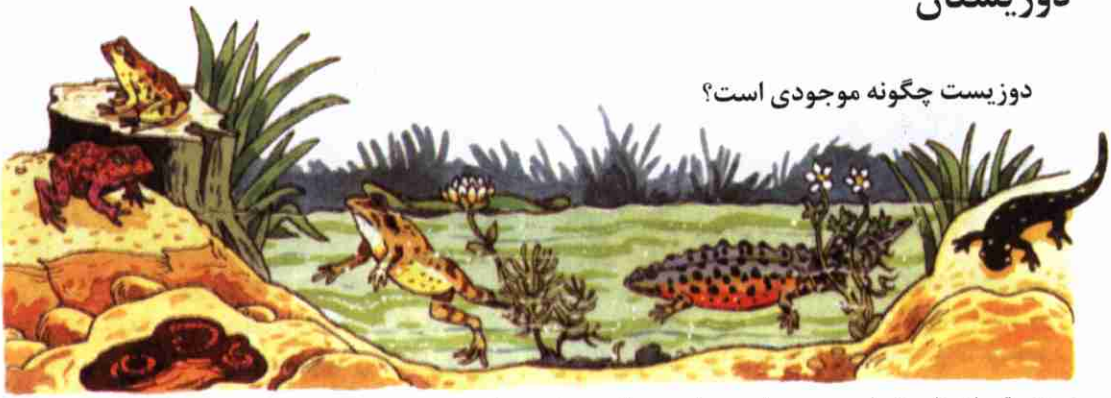
لاک‌پشـت‌ها در صورت احساس خطر یا ترسیدن، خود را به قسمت امن کاسه‌ی سخت خود می‌کِشند.



اگر دُم بعضـی مارمولک‌ها هنگام فرار از دست دشمن، کنده شود، دم جدیدی در آن محل دوباره رشد می‌کند.

دوزیستان

دوزیست چگونه موجودی است؟



همه‌ی قورباغه‌ها، وزغ‌ها، سمندرهای آبی و حیوانات کرم‌شکل با چشمان ریز، گونه‌هایی از دوزیستان هستند.

این حیوانات به‌علت زندگی در خشکی، دوزیست نامیده می‌شوند، اما تولید مثل آن‌ها فقط در آب است.

دوزیستان، خون‌سرد و دارای ستون فقرات هستند. اغلب آن‌ها از طریق پوست تنفس می‌کنند، اما برخی از آن‌ها شش دارند.

قورباغه‌ها

قورباغه‌ها مانند دوزیستان در آب تخم‌گذاری می‌کنند. این تخم‌ها، «تخم‌قورباغه» نام دارد و شبیه توپ ژله‌ای بسیار کوچکی هستند.



بعد از حدود دو هفته، بچه وزغ‌های ریزی از تخم بیرون می‌آیند. آن‌ها با لب‌ها و دندان‌های شاخی‌شکل‌شان برگ‌ها را می‌خورند و مانند ماهی‌ها با آب‌شش تنفس می‌کنند.

سپس دو برآمدگی کوچک روی دم‌هایشان پدید می‌آید که تبدیل به پاهای عقب می‌شود. بچه‌وزغ‌ها در ده هفتگی چهار پا در می‌آورند و دم‌هایشان کوتاه‌تر می‌شود.

بچه‌وزغ‌ها بعد از حدود سه ماه شبیه قورباغه‌ای کوچک می‌شوند. آن‌ها می‌توانند به بیرون از آب بپرند و در هوا تنفس کنند و برای خوراک خود هر روز حشرات را شکار کنند.

دوزیستان دیگر



سمندر جنگی برای دفاع از خود ترفند مرگ‌باری دارد. او از طریق پوست خود زهری تراوش می‌کند که به حیوانات هشدار می‌دهد او را نخورند



سوسمار ماهی نوعی سمندر است. برخلاف اغلب دوزیستان، این جانور در آب تولید مثل می‌کند و تمام زندگی خود را در آب می‌گذراند.



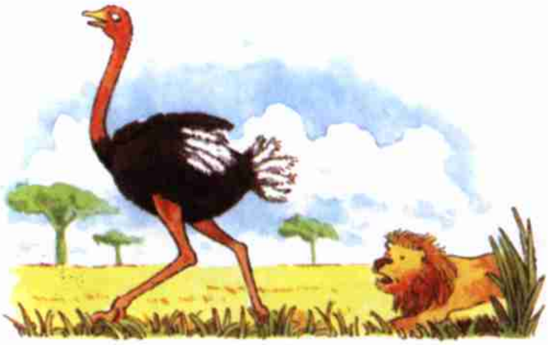
برخی وزغ‌ها در بیابان‌های استرالیا زندگی می‌کنند و با ذخیره‌ی آب باران در بدنشان می‌توانند در هوای خشک نیز زنده بمانند.

پرندگان

پرندگان چه موجوداتی هستند؟



نزدیک بـه ۸۶۰۰ گونه‌ی مختلف پرنـده در دنیا وجود دارد. پرندگان مانند ما انسان‌ها خون‌گرم هستند. آن‌ها ستون فقرات دارند و تنها موجودات پردار به‌حساب می‌آیند.



تمام پرندگان بال دارند و اغلب آن‌ها پرواز می‌کنند. پرندگانی مانند شـترمرغ آفریقایی که نمی‌توانند پرواز کنند، پاهایشان به‌قدری نیرومند است که به‌سرعت از دست دشمن فرار می‌کنند.

پرندگان چگونه پرواز می‌کنند؟



پرنـدگان بـا باز و بسـته و خـم کردن بال‌هایشـان تغییر جهت می‌دهند. بدن دوکی‌شکل پرندگان به پرواز سریع آن‌ها کمک می‌کند.

پرندگان بسـیار سـبک هسـتند. چون استخوان‌های آن‌ها توخالی است و در سراسر اندامشان فضاهای خالی وجود دارد.



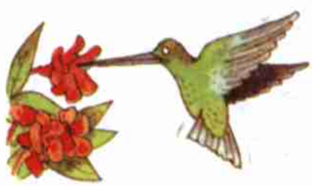
پرندگان هنگام پرواز در هوا می‌پرند و بال‌هایشان را با سرعت به‌هم می‌زنند.



پرندگان بزرگ بال‌هایشان را کاملاً باز کرده و آرام بال می‌زنند.



آن‌ها به‌منظور یافتن غذا روی زمین، در هوا به‌نرمی بال می‌زنند.



پرندگان کوچک خیلی سریع بال می‌زنند. مرغ مگس‌خوار می‌تواند درجا بال بزند و به‌طرف عقب و جلو پرواز کند.

پرندگان مهاجر



بعضی پرنـدگان کوچ می‌کنند؛ یعنی در فصل پاییز به‌طرف مکان‌های گرمی پرواز می‌کنند که غذای بیش‌تری برای خوردن وجود دارد.



برخـی پرندگان روز و برخی دیگر شـب پرواز می‌کنند. هیچ‌کس نمی‌داند پرندگان چگونه راه خود را می‌یابند. شـاید آن‌ها از خورشید و ستارگان کمک می‌گیرند.



پرسـتوی‌های دریایی قطب شـمال بیش‌ترین مسـافت را پرواز می‌کنند. آن‌ها از قطب شمال تا قطب جنوب را پرواز می‌کنند و دوباره برمی‌گردند.

پرندگان شکاری و منقارها



پرندگان نمی‌توانند بجوند، چون دندان ندارند. آن‌ها غذا را یک‌جا می‌بلعند. غذا در بخشی از بدن آنان به نام سنگ‌دان خرد و نرم می‌شود.



با توجه به شکل منقار پرندگان می‌توان گفت آن‌ها چه می‌خورند. پلیکان‌ها ماهی را در منقارهای کیسه‌ای خود می‌گیرند. فلامینگو می‌تواند با منقار خود گل را سوراخ سوراخ کند و غذا را از آن بیرون بکشد.



پرندگان شکاری، پنجه‌های خمیده‌ای دارند که به وسیله‌ی آن جانوران کوچک را گیج می‌کنند و می‌قاپند. این پرندگان منقارهای بزرگ و قلاب‌مانندی برای دریدن گوشت طعمه دارند.

پرها



پرها هوای بیش‌تری را در خود نگه می‌دارند در نتیجه گرم‌تر از پشم هستند. پرندگان در روزهای سرد برای نگه‌داری هرچه بیش‌تر هوا، باد در پر و بال می‌اندازند.

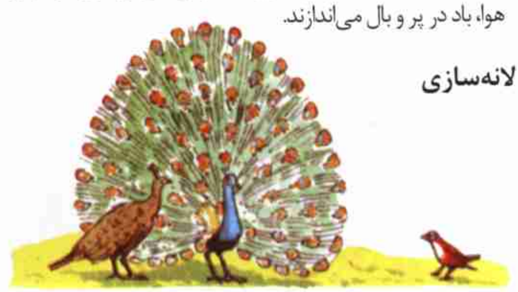


پرندگان پرهای خود را تمیز، مرتب و چرب می‌کنند. این چربی از غده‌ای در بالای دم ترشح می‌شود و پرها را ضد آب می‌کند.



پرها بعد از مدتی حالت کهنه و ژولیده به خود می‌گیرند. دست کم سالی یک بار پرها می‌ریزند و به‌جای آن‌ها پرهای جدیدی رشد می‌کنند.

لانه‌سازی



پرندگان، دایم در پی جذب جفت برای خود هستند. بعضی پرندگان در تمام زندگی فقط یک همسر دارند، اما برخی دیگر با هر لانه‌ی فصلی، جفتی جدید برای خود می‌یابند.



برخی پرندگان برای جذب جفت، پر و بال خود را با نوک، تمیز و آراسته می‌کنند؛ یا به نمایش رنگ‌های خود می‌پردازند. بعضی دیگر نمایشی از یک پرواز یا نوعی رقص را اجرا می‌کنند.



تمام پرندگان معمولاً در لانه‌ای پنهان تخم‌گذاری می‌کنند و پرنده‌ی ماده و گاهی هم نر برای گرم نگه داشتن تخم‌ها روی آن می‌نشینند.

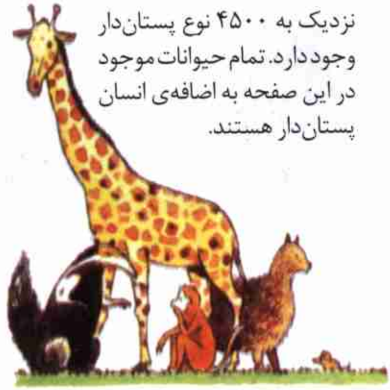


جوجه‌ها ناتوان، لخت و بدون پوشش در لانه‌ای بالای سطح زمین از تخم بیرون می‌آیند. آنان تا وقتی بتوانند به‌خوبی پرواز کنند، توسط والدین تغذیه می‌شوند.



جوجه‌های کُرک‌دار، روی زمین راه می‌روند و می‌دوند و برای یافتن خوراک به زمین نوک می‌زنند.

پستان‌داران



نزدیک به ۴۵۰۰ نوع پستان‌دار وجود دارد. تمام حیوانات موجود در این صفحه به اضافه‌ی انسان پستان‌دار هستند.



پستان‌داران تنها موجودات دارای پشم یا مو هستند. بعضی از آن‌ها در ماه‌های سرد زمستان پوشش ضخیم‌تر و گرم‌تری پیدا می‌کنند.



پستان‌داران، خون‌گرم هستند، یعنی دمای بدنشان با وجود تغییر دمای هوا ثابت می‌ماند.

حرکت



اغلب پستان‌داران خشکی چهار پا دارند. پستان‌داران دریایی مانند شیر دریایی و دلفین‌ها به‌جای پا باله‌ی شنا دارند.



کانگورو روی پاهای عقبی که بسیار نیرومند است، می‌جهد. دم دراز کانگوروها به تعادل آن‌ها کمک می‌کند.



خفاش تنها پستان‌داری است که پرواز می‌کند. خفاش‌ها از بازوهای خود به‌جای بال استفاده می‌کنند. پوست آن‌ها روی استخوان‌هایشان باز و پهن می‌شود.

دفاع



پستان‌داران در برابر خطر به شیوه‌های گوناگون از خود دفاع می‌کنند. بعضی به‌سرعت می‌دوند و برخی دیگر برای دفاع از خود پوشش تیغ‌دار دارند. راسوی آمریکایی بوی بسیار بد و تهوع آوری از خود بیرون می‌دهد.



بسیاری از پستان‌داران جنگلی علامت‌هایی روی پوشش خود دارند که آن‌ها را از دید دشمن مخفی می‌کند. آن‌ها رنگ و طرح خود را با گیاهان زیر و روی درخت هماهنگ می‌کنند.

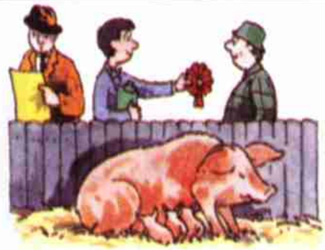
زندگی اجتماعی



عده‌ای از پستان‌داران مثل شامپانزه‌ها بسیار اجتماعی هستند و به‌صورت گروهی زندگی می‌کنند. شامپانزه‌های ماده مراقب بچه‌ها هستند و نرها در برابر دشمن از گروه دفاع می‌کنند.



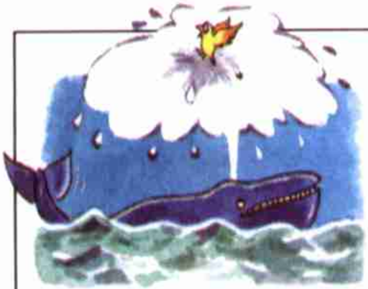
شیرها در گروه‌هایی به نام «گله‌شیر» زندگی می‌کنند. شیرهای ماده کارهای عمده مثل شکار، تغذیه و مواظبت از بچه‌شیرها را انجام می‌دهند. شیرهای نر مراقبت از قلمرو «گله‌ی شیرها» را به‌عهده دارند.



پستان‌داران تنها حیواناتی هستند که شیر تولید می‌کنند. عده‌ای از آن‌ها چند نوزاد را هم‌زمان شیر می‌دهند.



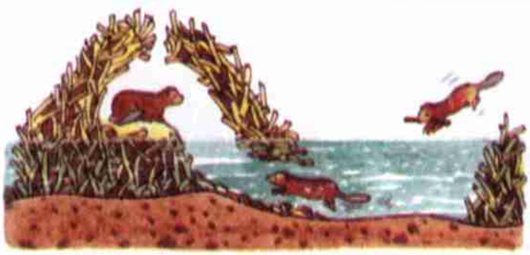
بسیاری از پستان‌داران، با هوش و کنجکاو هستند. آن‌ها قدرت یادگیری و انجام کارهای جدید و گوناگون را دارند.



پستان‌داران از هوا تنفس می‌کنند؛ حتی نهنگ که تمام زندگی خود را در آب می‌گذراند، برای تنفس به سطح آب می‌آید.



اغلب پستان‌داران برای امنیت و گرم و خشک بودن خود خانه‌سازی می‌کنند. برخی از آن‌ها تمام زمستان را در خانه‌ی خود به خواب فرو می‌روند؛ مانند خرس قطبی که خانه‌ی خود را زیر برف و یخ می‌سازد.



بیدسترها (سگ‌های آبی) خانه‌ی خود را در رودخانه و نهرها با چوب و گِل می‌سازند. خانه‌ی آن‌ها به نام «لانه» ورودی‌های زیر آبی دارد. آن‌ها زندگی جداگانه و محل خواب دارند.

نوزاد پستان‌داران



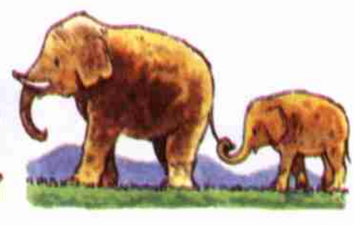
بعضی پستان‌داران بیش از یک جفت دارند. آهوی نر قرمز هر سال با گروهی از ماده‌ها جفت‌گیری می‌کند.



برخی نوزادان زمان بیش‌تری برای رشد درون بدن مادر نیاز دارند. نوزاد موش‌ها سه هفته و نوزاد انسان نه ماه طول می‌کشد تا متولد شوند.



وقتی نوزاد به دنیا می‌آید، از شیر مادر تغذیه می‌کند و این شیر تمام مواد مورد نیاز رشد او را تأمین می‌کند.



عده‌ای از مادران، زمان طولانی‌تری از بچه‌هایشان مراقبت می‌کنند تا آن‌ها توانایی محافظت از خود را پیدا کنند.



بچه‌کانگوروها قبل از این‌که کاملاً شکل بگیرند، متولّد می‌شوند. رشد آن‌ها داخل کیسه‌ی گرم شکم مادر کامل می‌شود.

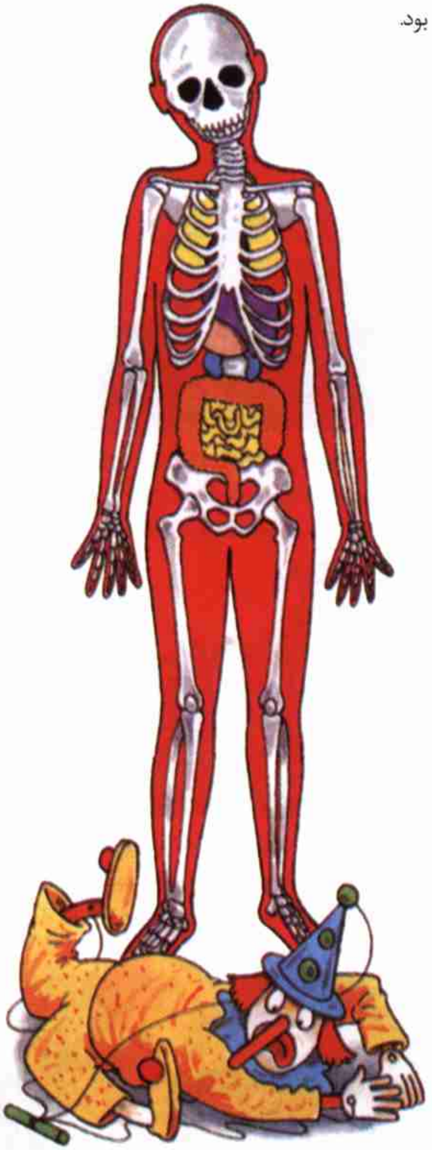


پلاتیپوس منقاردار و جوجه‌تیغی استرالیایی دو پستان‌دار غیرعادی تخم‌گذار هستند و تخم‌های آنان پوسته‌ی نرمی دارد.

بدن انسان

ما چگونه می‌ایستیم؟

تقریباً ۲۰۶ استخوان در بدن انسان وجود دارد. همه‌ی استخوان‌ها به‌وسیله‌ی مفاصل به یک‌دیگر متصل هستند و اسکلت بدن را تشکیل می‌دهند. انسان بدون اسکلت فقط کوهی از گوشت خواهد بود.



استخوان‌ها از بخش‌های حیاتی بدن مثل قلب و شش‌ها در برابر خطرات محافظت می‌کنند. مغز توسط ۳۰ استخوان جمجمه محافظت می‌شود که همه محکم به یک‌دیگر متصل هستند.

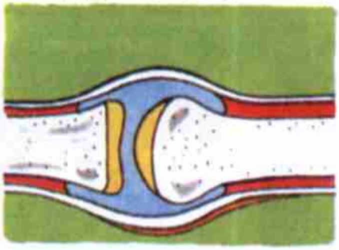
استخوان‌ها چگونه به یک‌دیگر متصل هستند؟



محل پیوند دو استخوان، مفصل نام دارد. اغلب استخوان‌ها داخل مفصل حرکت می‌کنند. بعضی استخوان‌ها مانند یک لولا به عقب و جلو جابه‌جا می‌شوند.



مفاصل دیگر، کاسه‌ای-گلوله‌ای نام دارند. این مفاصل اجازه می‌دهند استخوان‌ها در جهات مختلف حرکت کنند.



مفاصل، دارای مایعی روغنی هستند که حرکت آن‌ها را آسان می‌کند. بندهایی به نام رباط، استخوان‌ها را سرجای خود محکم نگه می‌دارد.



عده‌ای می‌توانند مفاصل خود را بیش از دیگران خم کنند، چون آن‌ها رباط‌های بسیار قابل انعطافی دارند.

چرا می‌توانید حرکت کنید؟



شما می‌توانید حرکت کنید؛ برای این‌که استخوان‌ها به ماهیچه‌ها متصل هستند. هر مفصل دو ماهیچه دارد که به‌نوبت کار می‌کند.



برای حرکت یک استخوان پیامی از مغز به یک ماهیچه می‌گوید استخوان را بکشد و دیگری استراحت کند.



فعالیت شدید ماهیچه‌ها باعث تولید زهری می‌شود که شما بعد از آن، احساس خستگی می‌کنید. خون، این زهر را می‌شویَد و از بین می‌برد و شما احساس بهتری می‌کنید.

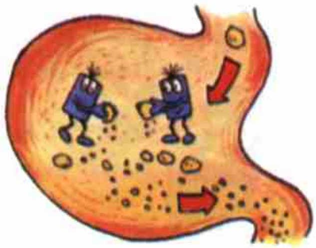


قلب شما نوع دیگری از ماهیچه است. قلب بدون توقف در تمام مدّت عمر شما می‌تپد.

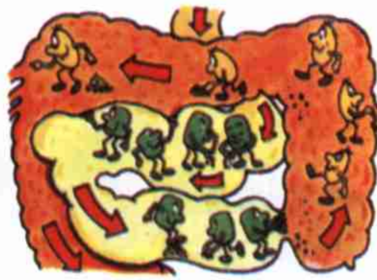
غذایی که می‌خورید، چه می‌شود؟



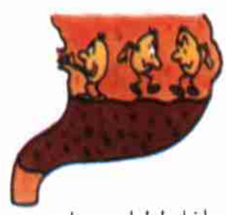
شما غذا را با دندان‌هایتان خُرد و با آب دهان مخلـوط می‌کنید. این حالت کمک می‌کند غذا به‌راحتی داخل معده شود.



شیره‌ی مخصوص در معده غذا را به تکه‌های بسیار ریز تقسیم می‌کند؛ به این عمل هضم می‌گویند.



غذای هضم شده، از راه لوله‌ای مارپیچی به نـام روده‌ی کوچـک وارد جریان خون و به سراسر بدن منتقل می‌شود.



مواد زاید، داخل لوله‌ای به نام روده‌ی بزرگ می‌روند و آماده‌ی دفع می‌شوند. وقتی خون از میان کلیه‌ها عبـور می‌کند، بقیه‌ی مواد زاید دفع می‌شوند.

چگونگی گردش خون در بدن

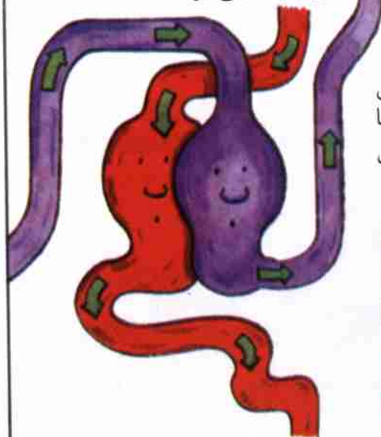


قلب مانند تلمبه عمل می‌کند و خون را از راه لوله‌هایـی با فشـار به اندام‌ها می‌فرستد و از لوله‌ی دیگری به داخل می‌مکد.



خون در تمام بدن از راه رگ‌ها جریان دارد. اگر رگ‌ها پشـت سر هم چیده شـوند، تقریبـا نصف مسـافت کره‌ی زمین تا ماه را طی می‌کنند.

ایـن لوله‌هـا رگ نامیده می‌شـوند و حامـل خون از قلب هسـتند. رگ‌ها وقتی اکسیژن را از شش‌ها می‌گیرند، قرمز رنگ می‌شوند.

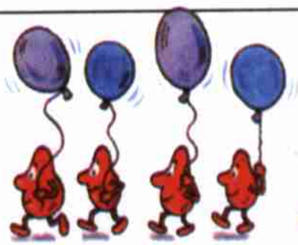


خون مصرف شده از راه لوله‌هایی به نام سیاه‌رگ به قلب برمی‌گردد. سیاه‌رگ‌ها بنفش به‌نظر می‌رسند؛ چون اکسیژن آن‌ها مصرف شده است.

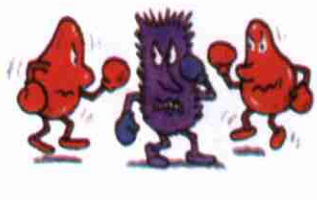
خون در بدن چه می‌کند؟



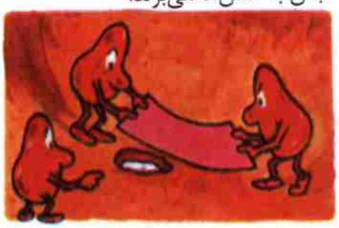
خون حامل تکه‌هـای ریز غذا به کبد اسـت. کبد مواد غذایی را جدا و آن‌ها را آماده‌ی مصرف می‌کند.



خون، حامل اکسـیژنی است که شما تنفـس می‌کنیـد. رگ‌هـای خونی گازهـای بی‌مصرف را بـرای خروج از بدن به شش‌ها می‌برند.



خون بـا میکروب‌هـای بیماری‌زایی کـه وارد بدن می‌شـوند، می‌جنگد و میکروب‌ها را محاصره کرده، آن‌ها را از بین می‌برد.



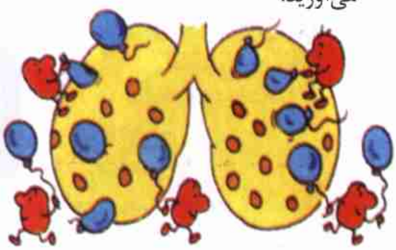
وقتی جایی از بدن زخم می‌شود، خون ماده‌ی چسـبناک خاصی می‌سازد که مانع خون‌ریزی می‌شود.

بدن انسان

شما چگونه تنفس می‌کنید؟



شـما می‌توانید چند روز بـدون غذا زنده بمانید، اما بدون هوا فقط چند دقیقه دوام می‌آورید.



شش‌ها پر از کیسـه‌های هوای ریز شبیه اسـفنج و رگ‌های خونی فراوانی هستند. اکسیژن موجود در هوا وارد خون می‌شود.



وقتی شـما تنفس می‌کنیـد، هوا وارد نای و شش‌ها می‌شود.



گـرد و غبار هـوا به موهـای ریز بینی می‌چسـبند؛ در نتیجـه وارد شـش‌ها نمی‌شوند.

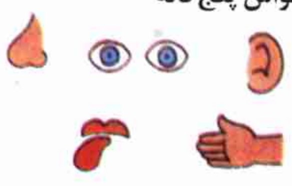
شش ها چگونه عمل می‌کنند؟

وقتی شـما تنفـس می‌کنیـد، دنده‌ها به سـمت بالا و بیـرون حرکت می‌کند. ماهیچه‌های زیر شش‌ها به نام دیافراگم باز و پهن شـده و پاییـن می‌آید. هوا با فشار شش‌ها را پر می‌کند.



هنـگام بـازدم، دنده‌ها عقـب می‌روند دیافراگم بالا می‌آید و تمام گازهای مصرف شده به‌صورت فشرده خارج می‌شوند.

حواس پنج‌گانه



شما پنج حس داریدکه با ارسال پیام به مغز، شـما را از اوضاع اطراف خود مطلع می‌کنند.

شنوایی



به‌محض شنیدن این صدا (شکل)، حافظه به شما می‌گوید که صدای موسیقی است.

بینایی



چشمان شما ساعت را می‌بینند و حافظه می‌گوید: "ساعت ۷/۳۰ است"

بویایی



بینی شما بوی شیرینی را حس می‌کند و حافظه می‌گوید: "این شـیرینی، کیک است."

چشایی



زبان شما مزه‌ی نوشیدنی را حس می‌کند و حافظه می‌گوید که شیر است.

لامسه



شما با پوست انگشتان خود اشیا را لمس می‌کنید. حافظه‌ی شـما این شـیء یا شخص را شناسایی می‌کند.

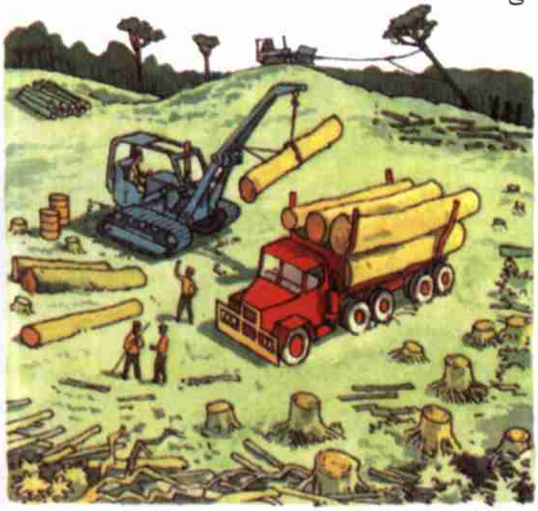
عملکرد مغز

مغز مانند یک اتاق کنترل، شلوغ است و پیام‌های فراوانی را دریافت و به تمام اندام‌ها ارسال می‌کند. بخش‌های مختلف مغز کارهای گوناگونی انجام می‌دهند.



مراقبت از خشکی‌ها

جنگل‌هـــای بارانـــی جهان، منطقـــه‌ای تقریباً برابر با مســـاحت ایالات متحده‌ی آمریکا را پوشـــش می‌دهنـــد. بیش از نیمی از انـــواع گونه‌های گیاهی و حیوانی دنیـــا در این جنگل‌ها زندگی می‌کنند.



مردم درختان را قطع می‌کنند؛ برای این‌که چوب ارزشـــمند آن را می‌توانند بفروشند. عده‌ای دیگر زمین را از وجود درخت پاک می‌کنند تا محصولات غذایی پرورش دهند.

اما هزاران گونه از جنگل‌های بارانی در سراســـر دنیا در معرض خطر یا انقراض هستند؛ چون آن‌ها توسط انسان تهدید به قطع یا تخریب می‌شوند.



وقتی جنگل‌ها قطع یا ســـوزانده می‌شـــوند، حیوانـــات و پرندگان خانه‌ها و غذای خود را از دست می‌دهند. اگر درخت دیگری برای جابه‌جایی وجود نداشته باشد، آن‌ها گرسنه می‌مانند و می‌میرند.

بیابان زدایی



بســـیاری از مـــردم، جنگل‌هـــا را از بین می‌برند تـــا علفزاری برای گله‌هایشـــان ایجاد شود. اگر حیوانات علف‌ها را بخورند، زمین‌ها تبدیل به بیابان می‌شوند.



نابودی جنگل‌هـــا احتمـــالاً آب و هوا را دگرگون می‌کند و ســـبب خشک‌سالی و تغییراتی در بادها و بارندگی می‌شود.



بســـیاری از وســـایل مـــورد اســـتفاده‌ی ما از جنگل‌های بارانی، تهیه می‌شود؛ مانند داروها، لاستیک، روغن‌ها، ادویه‌ها و عطرها.

آلودگی محیط زیست



انســـان با ریختن مواد زاید ســـمی مثل نفـــت در رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، و دریاها باعث نابودی گیاهان، پرندگان و حیوانات می‌شود.



فاضلاب‌های آلوده با فاسد کردن و از بین بردن اکســـیژن موجود در آب رودخانه‌ها و دریاها باعث انتشار بیماری‌ها و نابودی ماهی‌ها می‌شوند.



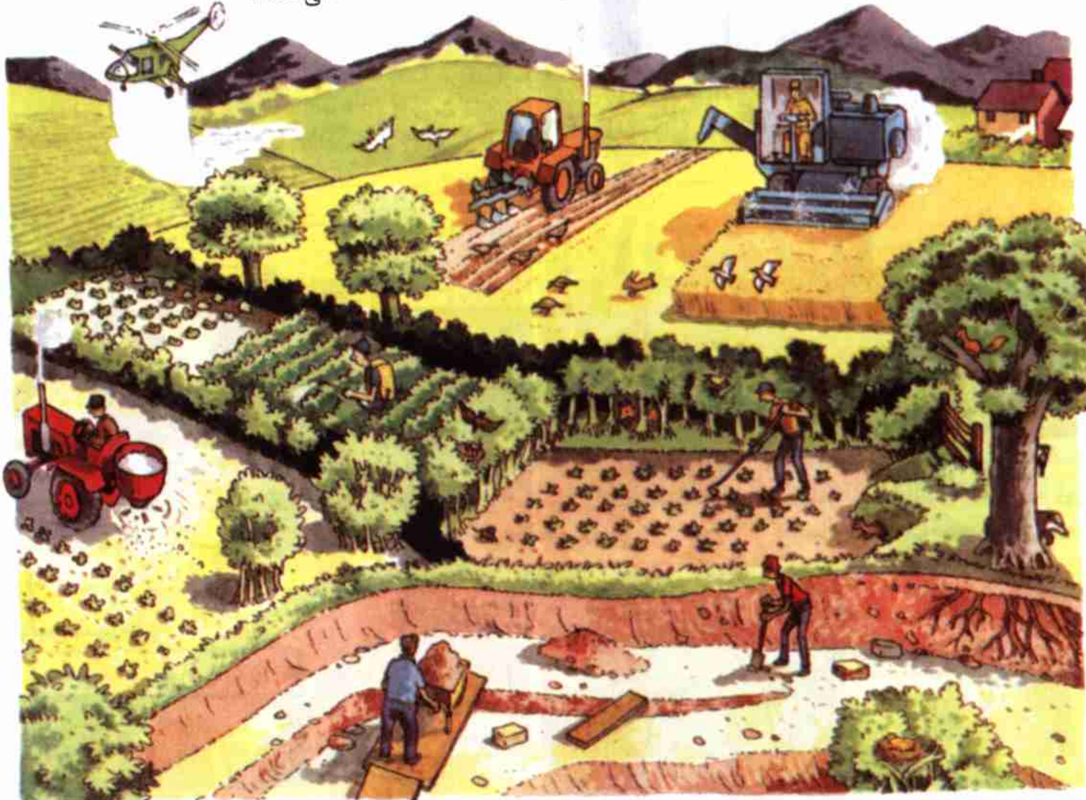
دود ناشـــی از کارخانه‌هـــا و لوله‌اگـــزوز ماشـــین‌ها هوا را آلـــوده می‌کند. هوای آلـــوده بـــرای تنفـــس زیان‌آور اســـت و گیاهان و درختان را نابود می‌کند.

کشاورزی

خاک پر از مواد کانی و عناصری است که برای رشد گیاه مناسب هستند. بدون گیاهـان، اراضـی برهنـه و فاقد حیات خواهند بود.

اسـتفاده‌ی بیش از حـد از خاک، مانع رشد گیاهان سالم اسـت. کشاورز ماهر مواد کانی لازم برای رشـد محصولات را به خاک اضافه می‌کند.

گیاهان مواد یکسـانی از خاک دریافت نمی‌کنند. کشاورزان هر فصل با کاشت محصولات مختلف استراحتی به خاک می‌دهند.



ریشـه‌ی درختان به ماندن خاک در یک جا کمک می‌کند. درختان مانع بلند شدن خاک به هوا توسـط باد یا شسـت‌و شوی خاک توسط باران می‌شوند.

بعضی کشاورزان به‌منظور مقابله با شیب تند زمین‌ها، دیوارهایی پلکانی می‌سازند تـا زمین‌های مسـطح بیش‌تـری برای کشاورزی ایجاد کنند.

عـده‌ای دیگر از کشـاورزان به‌منظور حفاظت از اراضی در برابـر باد، پرچین‌هایی گیاهی در اطراف مزرعه می‌سـازند. پرندگان و حیوانات فراوانی روی این پرچین‌ها خانه‌سازی می‌کنند.

زندگی امن هم‌چون حیات‌وحش



بعضی کشـورها مکان‌هایی طبیعی ایجـاد می‌کنند تا حیوانات بتوانند در آن‌جا مانند زیسـتگاه طبیعی‌شان در امنیت زندگی کنند. مردم می‌توانند حیوانات را در این مکان‌ها ملاقات کنند.

حرکت جانوران حیات‌وحش به سوی شهرها



برخی از حیوانات مانند روباه، خانه‌ی طبیعی خود در روستا را رها کرده و به سـوی شـهرها آمده‌اند که غذای آسان‌تر در آن پیدا می‌شود.

داستان انسان

میلیون‌ها سال پیش



انسان‌های اولیه گیاهان، توت‌ها و گوشت خام حیوانات را می‌خوردند. حدود ۲/۳ میلیون سال پیش، انسان اولیه ساخت ابزارهای سنگی را آموخت.

شکارچیان سرگردان

۵۰۰۰۰ سال قبل از میلاد



اجداد واقعی ما در این زمان ظاهر شدند. آن‌ها در غارها به‌سر می‌بردند؛ با سلاح سنگی حیوانات را شکار می‌کردند و روشن‌کردن آتش را آموختند.

کشاورزان روستایی

۱۰۰۰۰ سال قبل از میلاد



مردم خاورمیانه دانه‌های وحشی را جمع‌آوری کرده و می‌کاشتند. اولین حیوانات مزرعه اهلی شدند.

انسان‌ها خانه‌های گِلی ساختند و در کنار مزرعه اسکان یافتند. آن‌ها کوزه‌های گِلی ساختند و دوخت لباس را یاد گرفتند.

اولین شهرها

۵۰۰۰ تا ۲۰۰۰ سال قبل از میلاد



سومری‌ها در خاورمیانه روستایی ساختند که تبدیل به شهرهایی با دیوارهای عظیم شد. در این شهرها معبدی در مرکز شهر وجود داشت.

سومری‌ها از چرخ استفاده می‌کردند و کارگران، فلزکاران ماهری شدند. آن‌ها اولین کسانی بودند که نوشتن را آغاز کردند.

دنیای باستان

۳۱۰۰ تا ۱۵۰۰ سال قبل از میلاد

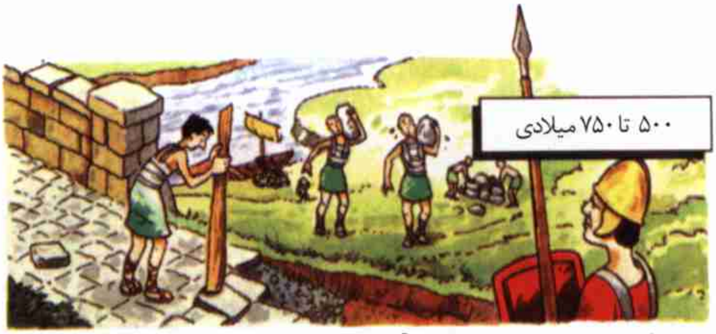


مصریان باستان مانند انسان‌های امروزی از تقویم استفاده می‌کردند. آن‌ها ساعت آبی را طراحی و توانستند کاغذ تولید کنند. پادشاه آنان فرعون نام داشت. فراعنه وقتی از دنیا می‌رفتند، در اهرام دفن می‌شدند.

۵۰۰ تا ۱۴۰ سال قبل از میلاد

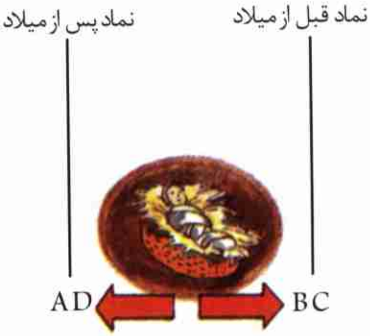


یونانیان باستان مجسمه سازان، نویسندگان و پزشکان بزرگی بودند. شهروندان یونانی اولین کسانی بودند که با رأی دادن، مسایل مهم شهر خود را اداره می‌کردند.



رومی‌ها ارتش بسیار عظیمی داشتند. آن‌ها اروپا، شمال آفریقا و خاورمیانه را تسخیر کردند.

مهندسان رومی جاده‌ها و پل‌های مناسبی در سراسر اروپا ساختند. آن‌ها هم‌چنین شهرهای کوچک و بزرگ فراوان و مسیرهای تجاری گوناگونی ایجاد کردند.



قرون وسطا



هر یک از کشورهای مختلف اروپا در قرون وسطا توسط پادشاه یا امپراتوری اداره می‌شد که مالک تمام اراضی بود.

وقتی پادشاه پول یا سرباز نیاز داشت، با مهم‌ترین شهروندان ملاقات می‌کرد. این شیوه، پایه‌گذار اولین مجلس شورا بود.

دوران رِنسانس



در دوران رنسانس (تجدید حیات علمی)، اروپایی‌ها به هنر و دانش روم و یونان باستان علاقه‌مند شدند.

آن‌ها برای کشف اطلاعات بیش‌تر در مورد جهان، آزمایشات علمی و پزشکی فراوانی انجام دادند.

انقلاب صنعتی



ماشین‌های جدیدی اختراع شد که به‌جای انسان انجام وظیفه می‌کردند.

عصر جدید



اختراعات الکترونیکی، زندگی انسان‌ها را بیش از گذشته دچار تحول کرده است.

دست‌یابی به گذشته‌ها

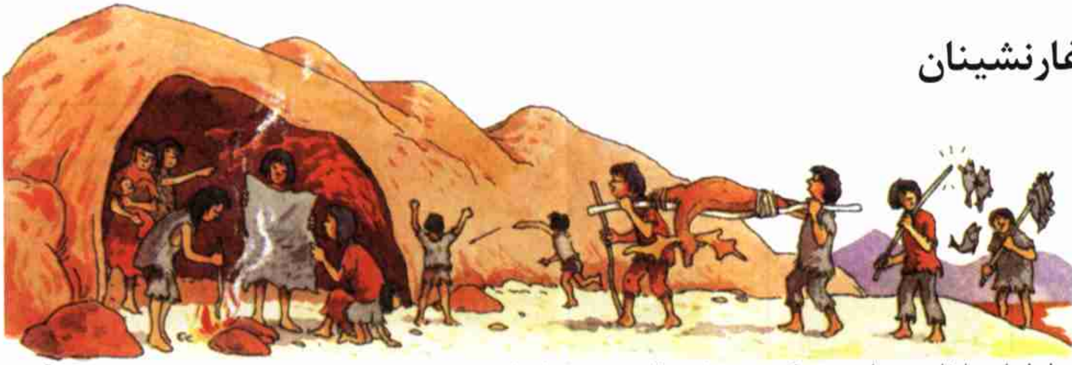
اقوام گوناگونی هزاران سال در یک محل زندگی کرده و آثار گوناگونی از خود به جا گذارده‌اند. دانشمندان با حفاری، این آثار تاریخی را کشف می‌کنند.



موجود زنده‌ای مانند درخت کربن، رادیواکتیو یا ۱۴ C را جذب می‌کند. وقتی درخت می‌میرد، ۱۴ C کم‌کم درخت را ترک می‌کند. دانشمندان عمر درخت را از روی مقدار ۱۴ C باقی‌مانده به‌دست می‌آورند.

برای اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی این مردمان به صفحات ۶۴ تا ۷۵ مراجعه کنید.

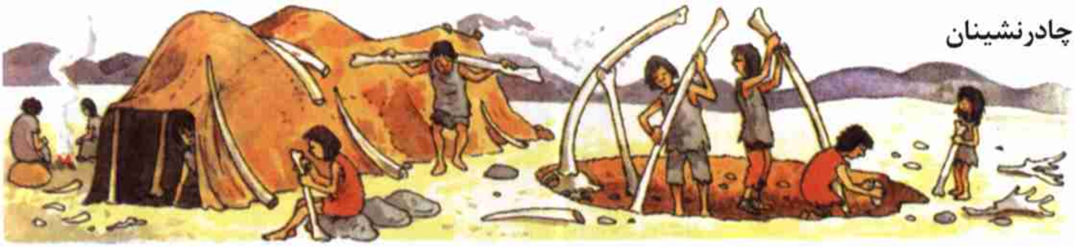
غارنشینان



اجداد اصلی ما غارنشـینان بودند که ۵۰۰۰۰ سـال پیش در اواخر عصر یخبندان زندگی می‌کردند و در سراسـر دنیا پخش شدند.

اجداد ما به شـکارچیان همه فن‌حریف معروف هستند؛ چون آن‌ها با سـلاح سنگی حیوانات و ماهی‌ها را شـکار می‌کردند و به جمع‌آوری دانه‌ها، توت‌ها، میوه‌های هسته‌دار و ریشه‌ها می‌پرداختند.

چادرنشینان



بعضی گروه‌ها برای شکار به دشت‌های یخ‌زده‌ی اروپای شرقی می‌رفتند. آن‌ها در چادرها زندگی می‌کردند.

این چادرها در گودال کم‌عمقی از سطح زمین قرار داشته و از پوست حیوانات ساخته می‌شد. اسـتخوان‌ها یا دندان‌های دراز حیوانات (عاج فیل) چادرها را سرپا نگه می‌داشت.

یک چادر بزرگ چند خانواده را اسکان مـی‌داد. هر خانواده اجاقـی برای گرم کردن و آشپزی داشت.

لباس پوشیدن



غارنشینان، اولین مردمانی بودند که خیاطی می‌کردند. آن‌ها با وصله زدن پوسـت‌ها به یک‌دیگر به وسیله‌ی سوزن‌های استخوانی لباس تهیه می‌کردند.

گاهی آن‌ها لباس‌هایشـان را با دانه‌های سـنگی کوچک یا صدف‌های سوراخ‌دار تزیین می‌کردند.

آن‌ها گردن‌بندها و دست‌بندهایی به خود می‌بستند که از دندان‌ها، مهره‌ها، عاج‌ها، و سنگ‌ها ساخته می‌شـد و با بندهای چرمی در کنار هم قرار می‌گرفت.

تزیین غار



غارنشینان تصاویر حیوانات شکار شده را روی دیوارهای غار نقاشی می‌کردند. این نقاشی‌ها با گرد سنگ‌ها انجام می‌شد.

این انسان‌های نخسـتین از لامپ‌هایی برای روشـنایی استفاده می‌کردند که با پوست یا جلبک دریاییِ آغشته به چربی حیوانی می‌سوخت.

آن‌ها تصاویر سـنگی از زنان باردار روی دیـوار غارها حـک می‌کردند تا شـاید برایشان خوش‌بختی به ارمغان بیاورد.

آمادگی برای شکار



شکارچیان برای ساختن تبر، چاقو و نیزه‌های شکار، قطعات سنگ چخماق (آتش‌زنه) را به‌اشکال مختلف تراش داده و تیز می‌کردند.



وقتی آن‌ها گله‌ای حیوان را نشانه می‌گرفتند، دنبال بهترین راه برای تعقیب و گرفتن آن‌ها بدون دیدن هیچ‌گونه آسیبی بودند.

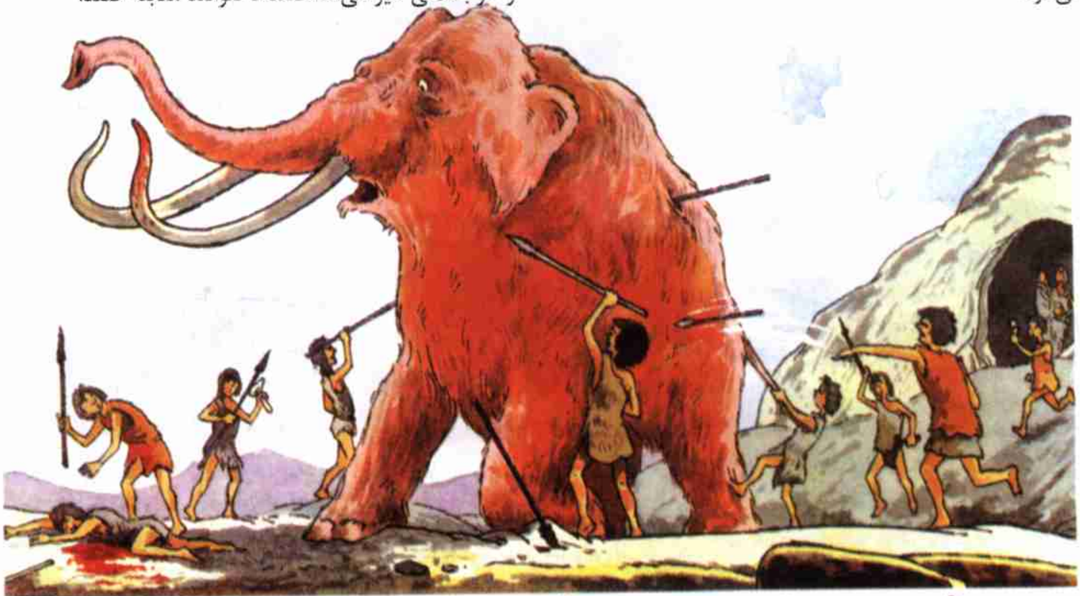


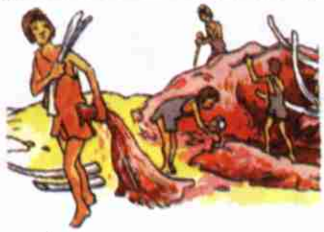
گاهی انسان‌ها برای حیوانات تله می‌گذاشتند. آنان گودال‌هایی پر از تیرهای تیز می‌کندند و روی آن‌ها را با خار و خاشاک می‌پوشاندند.

کشتن حیوانات

بزرگ‌ترین طعمه برای همه‌ی شکارچیان، ماموت پشمالوی غول‌پیکر بود؛ زیرا ماموت همه‌ی نیازهای انسان را برطرف می‌کرد.

انسان‌های اولیه، ماموت‌ها را تعقیب می‌کردند و سپس آن‌ها را برای کشتن با نیزه‌هایشان محاصره می‌کردند. گاهی نیز ماموت‌ها را در باتلاقی گیر می‌انداختند تا نتوانند مقابله کنند.





شکارچیان، پوست ماموت را می‌کَندند و تکه‌های گوشت و استخوان‌های او را به چادر خود می‌بردند.



اگر شکارچی زخمی می‌مرد، او را با جواهر و سلاح‌هایش در زیر غار دفن می‌کردند.

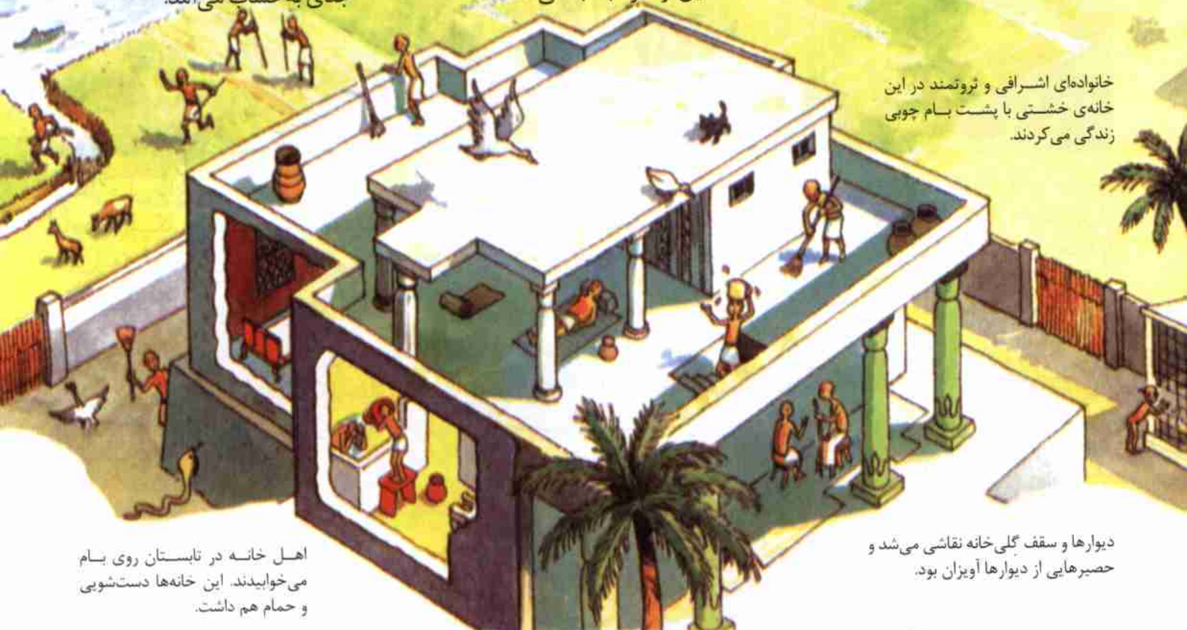
آن‌ها سطح قبر را با پودر گِل اُخرای قرمز می‌پوشاندند و استخوان‌های ماموت یا گُل روی آن می‌گذاشتند.

مصریان باستان

مصریان باستان بین سال‌های ۴۰۰۰-۵۰۰۰ قبل از میلاد در کشوری گرم و خشک در کنار رود نیل زندگی می‌کردند.

رود نیل، در تیر ماه طغیان می‌کرد و کشاورزان محصولات خود را در زمین‌های خیس، غنی و حاصل‌خیزی می‌کاشتند که سیل از خود به جا می‌گذاشت.

اگر کانال‌های آب روی مزرعه‌ی کشاورزان بسته می‌شد یا محدوده‌ی سنگی مزرعه جابه‌جا می‌شد، جرمی جدی به‌حساب می‌آمد.



خانواده‌ای اشرافی و ثروتمند در این خانه‌ی خشتی با پشت بام چوبی زندگی می‌کردند.

اهل خانه در تابستان روی بام می‌خوابیدند. این خانه‌ها دست‌شویی و حمام هم داشت.

دیوارها و سقف گِلی‌خانه نقاشی می‌شد و حصیرهایی از دیوارها آویزان بود.

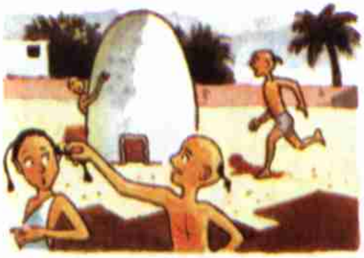
لباس‌های تابستانی و آرایش



مصریان لباس‌هایی خنک از جنس پارچه‌ی نخی می‌پوشیدند. مردان پیراهن آستین کوتاه تا روی زانو و زنان پیراهن‌های بلند با بندهایی روی شانه به تن می‌کردند.

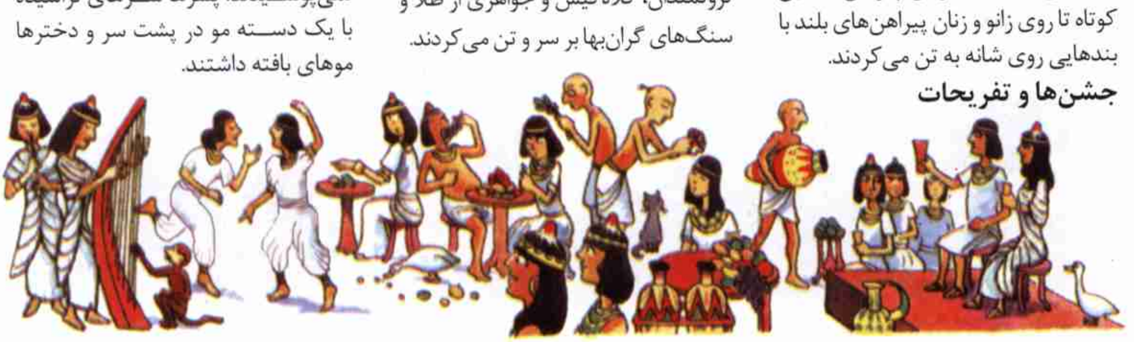


هم مردان و هم زنان، آرایش می‌کردند. ثروتمندان، کلاه‌گیس و جواهری از طلا و سنگ‌های گران‌بها بر سر و تن می‌کردند.



بچه‌ها در هوای گرم اغلب لباس نمی‌پوشیدند. پسرها سرهای تراشیده با یک دسته مو در پشت سر و دخترها موهای بافته داشتند.

جشن‌ها و تفریحات



ثروتمندان مهمانی‌های بزرگ با غذاها و نوشیدنی‌های فراوان برپا می‌کردند و خدمتکاران و برده‌ها پذیرایی از مهمانان را بر عهده داشتند.

یک تکه چربی معطرِ مخروطی‌شکل روی سر هر مهمان می‌گذاشتند. وقتی چربی آب می‌شد، سراسر بدن مهمان عطرآگین می‌شد.

مهمانان توسط خوانندگان، رقاصان، بندبازان، شعبده‌بازان و نوازندگان سرگرم می‌شدند.

بازی‌ها و ورزش‌ها



مصریان در خشـکی از روی ارابه و در آب از داخل قایق به شکار می‌پرداختند. در این‌جا تصویری از شکار یک اسب آبی به‌وسیله‌ی نیزه و تناب می‌بینید.



بچه‌ها با توپ‌های چرمی و اسـباب‌بازی‌های سـاخته شـده از چـوب و عاج بازی می‌کردند. آن‌ها از کُشـتی گرفتن و بازی با شمشیرهای چوبی لذت می‌بردند.

تحصیل



اغلب بچه‌ها به مدرسه نمی‌رفتند. پسرها شـغل پدر را یاد می‌گرفتند و دخترها به مادرشان کمک می‌کردند.

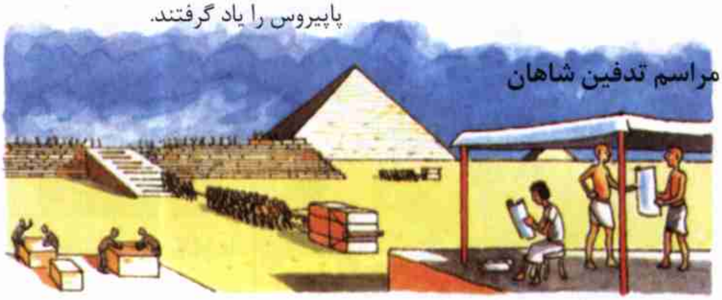


بچه‌های ثروتمند، معلم سرخانه داشتند یا به مدرسـه می‌رفتنـد. آن‌ها خواندن و نوشـتن روی کاغذهایـی از جنـس پاپیروس را یاد گرفتند.



نوشتن آن‌ها تصویری بود؛ از این رو این خط بـه نام خط تصویـری (هیروگلیف) معروف است. گاهی یک تصویر نشانه‌ی یک صدا و چند تصویر نشانگر یک کلمه بود.

مراسم تدفین شاهان



شـاهان مصـری در بیابـان، برای دفـن خـود اهـرام عظیم سـنگی می‌ساختند.

مردان به‌جای پرداخت مالیات، بخشـی از وقت سالانه‌ی خود را به ساختن این اهرام می‌گذراندند.



وقتی شـاه می‌مرد، جسـدش با روشی هنرمندانـه در پارچه‌های نخی پیچانده می‌شد که مومیایی نام داشت.

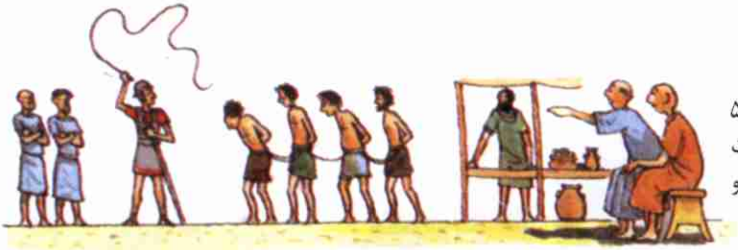


شاه هفتاد روز بعد از مردن دفن می‌شد. در مراسـم تشـییع‌جنازه‌ی او کاهنین، راهبه‌هـا و عزاداران اجیر شـده حضور داشتند.

کنار مقبره‌ی او لباس‌ها، سلاح‌ها، مبل و آن‌چه شاه برای زندگی پس از مرگ نیاز داشت، گذاشته می‌شد.

گاهی دزدان به این مقبره‌های مهر و موم شده دستبرد می‌زدند و گنج‌هایی را که در کنارشاه دفن شده بود، می‌دزدیدند.

رومیان باستان



رومیان باستان بین سال‌های ۷۰۰-۵۰۰ بعد از میلاد می‌زیستند. روم روی هفت تپه نزدیک رودخانه‌ی تیبر ساخته شد و گسترش یافت.



اهالی روم ترکیبی از تبعه‌ی آن کشور و خارجی‌ها بودند. شهروندان از حقوق خاصی مثل دخالت در حکومت برخوردار بودند و توسط قانون حمایت می‌شدند.

بسیاری از رومی‌ها برده داشتند. هم‌زمان با گسترش امپراتوری روم هزاران زندانی در بازار برده‌ها خرید و فروش می‌شد.

خیابان‌های رومی

اغلب رومی‌ها اتاقی در بخشی از یک آپارتمان اجاره می‌کردند. بسیاری از اتاق‌ها به‌دلیل خطر آتش‌سوزی آشپزخانه نداشت.

در روم چند بازار وجود داشت. شهرهای دیگر فقط یک بازار داشتند که هفته‌ای یک بار در میدان اصلی شهر برپا می‌شد.

آب داخل شهر لوله‌کشی بود و رومی‌ها آب را از منابع عمومی تهیه می‌کردند. لوله‌های زیرزمینی مواد زاید را منتقل و از شهر دور می‌کرد.



مردم غذای گرم و نوشیدنی را از رستوران‌ها و دکه‌های خیابانی می‌خریدند.

مغازه‌ها، پیش‌خوانی داشت که رو به خیابان باز می‌شد. بردگان اغلب برای صاحبان خود خرید می‌کردند.

سطح پیاده‌روها بلندتر از خیابان‌ها ساخته می‌شد. مردم در هوای بارانی برای گذشتن از خیابان از سنگ‌های زیرپا استفاده می‌کردند.

فقط ثروتمندان استطاعت خرید خانه برای خود داشتند. آن‌ها با سنگ‌های رنگی، شکل‌هایی روی کف زمین خانه ایجاد می‌کردند که موزاییک نام دارد.

رومی‌های متمول هنگام غذا خوردن روی تخت لم می‌دادند. آن‌ها غذا را درون ظرف‌های بزرگ با دست می‌خوردند. بعضی از آن‌ها آن قدر می‌خوردند که مریض می‌شدند.

حمام کردن و نوع لباس



شهروندان رومی مایل به دیدار یک‌دیگر در حمام‌های عمومی بودند.حمام‌های بخار و و استخرهای آب گرم به‌وسیله‌ی کوره‌های زیرزمینی گرم می‌شد. رومیان هم‌چنین دوستان خود را در آن‌جا ملاقات می‌کردند.



مردان پیراهنی تا سرزانو بر تن داشتند که روی آن، پارچه‌ای به دور بدنشان می‌پیچیدند که «توگا» نام داشت. زنان لباس بلند مخصوص با شالی روی آن به تن می‌کردند که به «استولا» معروف بود.

مدرسه و بازی



فقط فرزندان ثروتمندان به مدرسه می‌رفتند. بعضی از آن‌ها توسط معلّم خصوصی یا برده‌های با سواد در خانه تعلیم می‌دیدند. دانش‌آموزان نوشتن روی کاغذهای روغنی و جمع و تفریق روی چرتکه را یاد می‌گرفتند.



در روم، تناسب اندام اهمیت زیادی داشت. از این رو وقتی درس بچه‌ها تمام می‌شد، پسرها می‌دویدند؛ کُشتی می‌گرفتند و شمشیر بازی می‌کردند. پسرها و دخترها بازی‌هایی مانند حلقه‌ی کمر (هولاهو) و قاپ بازی را دوست داشتند.

ارتش روم



ارتش روم بسیار تعلیم دیده بود و اراضی زیادی برای روم فتح می‌کرد؛ از این رو روش زندگی رومیان در همه جا گسترش یافت.

ارتش هنگام حمله‌ی دشمن از قلاب سنگ‌هایی استفاده می‌کرد که سنگ‌های سنگینی توسط آن پرتاب می‌شد. هم‌چنین دژکوب‌هایی که دیوارها را متلاشی می‌ساخت، مورد استفاده بود.

سربازان رومی به پاهای خود سپرهای برنزی می‌بستند و از سپرهای جلوی سینه، شمشیرهای کوتاه و نیزه‌های بلند استفاده می‌کردند.

بازی‌ها



در تعطیلات عمومی یا جشن‌های پیروزی برای سرگرمی مردم، مبارزات بزرگ و مسابقه‌ی ارابه‌ها برگزار می‌شد.

مردان تعلیم دیده‌ای به نام گلادیاتور می‌جنگیدند و شجاعانه می‌مردند. آن‌ها اغلب از بردگان یا جنایت‌کاران بودند.

مردان با حیوانات وحشی می‌جنگیدند. جمعیت با پایین یا بالا بردن شست خود تصمیم می‌گرفت که بازنده بمیرد یا زنده بماند.

قرون وسطا (سده‌های میانی)

بین سال‌های ۱۰۰۰ تا ۱۴۵۰ بعد از میلاد هر کشوری در اروپا به وسیله‌ی شاهی اداره می‌شد که صاحب تمام اراضی بود.

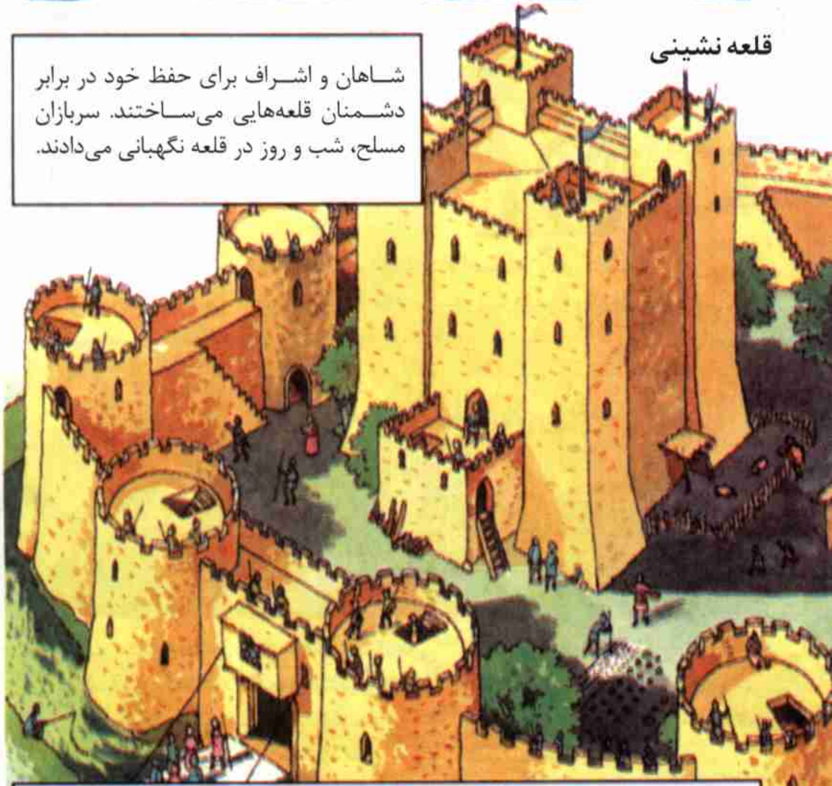
شاه ضمن واگذاری اراضی به حامیان خود آن‌ها را جزو اشراف محسوب می‌کرد؛ در مقابل آنان قول می‌دادندکه برای او بجنگند

کارگران که همان روستاییان بودند، روی زمین‌های اشراف، کشاورزی می‌کردند. روستاییان نیز به‌عنوان اجاره، بخشی از محصول خود را به اشراف می‌دادند.





قلعه نشینی



شاهان و اشراف برای حفظ خود در برابر دشمنان قلعه‌هایی می‌ساختند. سربازان مسلح، شب و روز در قلعه نگهبانی می‌دادند.



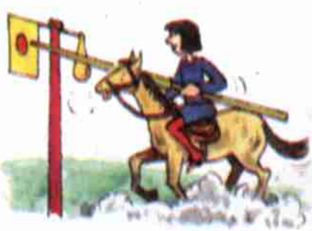
گاهی اوقات شاه جشن‌هایی در سالن بزرگ برپا می‌کرد. تمام خانواده‌ی شاه و میهمانان مهم دور میزی می‌نشستند که روی سکوی بلندی واقع بود.

نوازندگان برای میهمانان می‌نواختند. پس مانده‌های غذا اغلب جمع‌آوری و به اهالی فقیر محله داده می‌شد.

آموزش شوالیه‌گری



از میان جوانان شجاع و اشراف وطن‌پرست، تعدادی برای تبدیل شدن به شوالیه انتخاب می‌شدند.



در مرحله‌ی بعد او به‌عنوان شاگرد شوالیه آموزش می‌دید. تعلیمات او شامل رزم با زره‌ها، سلاح‌ها و اسب‌سواری بود.

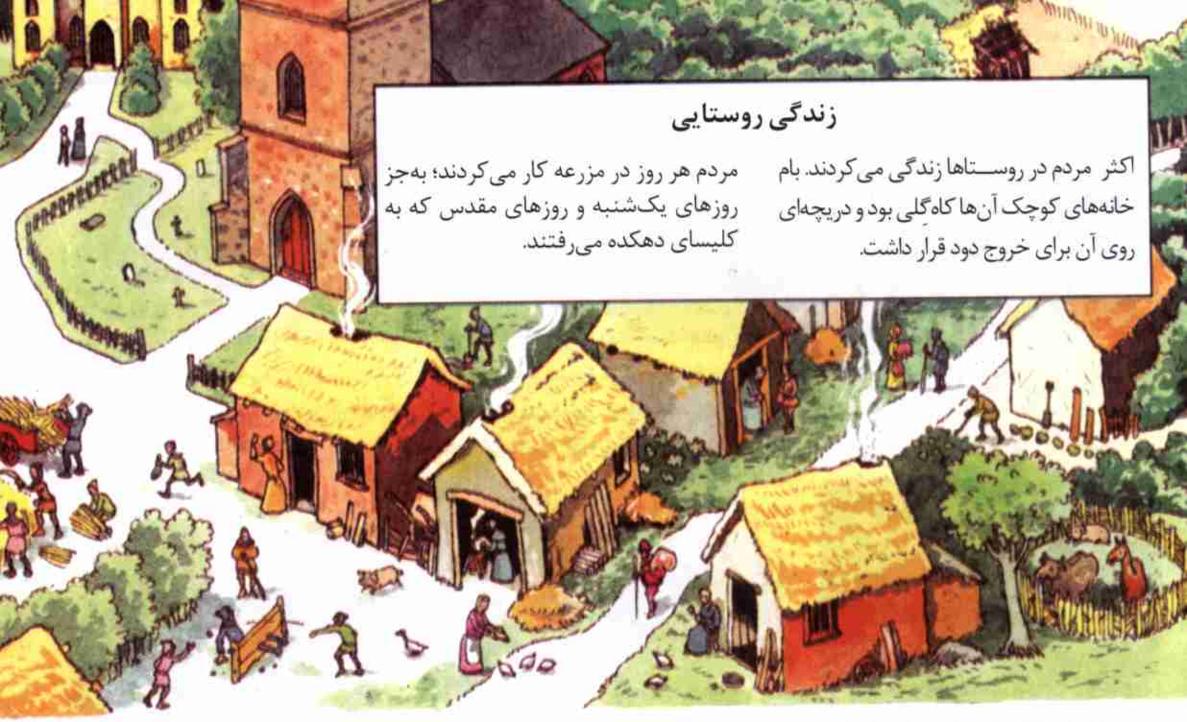


شاگرد شوالیه وقتی شجاعت خود را ثابت می‌کرد، توسط مقام برتر خود به یک شوالیه تبدیل می‌شد. شوالیه‌ها به سِر یا عالی‌جناب معروف بودند.

زندگی روستایی

اکثر مردم در روستاها زندگی می‌کردند. بام خانه‌های کوچک آن‌ها کاه‌گلی بود و دریچه‌ای روی آن برای خروج دود قرار داشت.

مردم هر روز در مزرعه کار می‌کردند؛ به‌جز روزهای یک‌شنبه و روزهای مقدس که به کلیسای دهکده می‌رفتند.



روستاییان، گله‌های خود را در اراضی مشترک می‌چراندند. حیوانات بی‌صاحب در جای امنی نگه‌داری می‌شدند تا صاحب آنان پول خوبی پرداخت کند.

زنان از پشم گوسفندان نخ می‌ریسیدند و به تاجرانی می‌فروختند که از نخ لباس تهیه می‌کردند.

اگر کسی جرم کوچکی مرتکب می‌شد، او را برای تنبیه در انباری حبس می‌کردند و روستاییان اشیایی به طرفش پرتاب می‌کردند.

بازار مکاره‌ی روستا



تاجران کالاها را از روستاییان می‌خریدند و کالاهایی را از دهکده‌های دیگر و شهرها به آن‌ها می‌فروختند.

فروشندگان دوره‌گرد کاسه و ماهی‌تابه می‌فروختند. مطرب‌ها و نوازندگان جمعیت را سرگرم می‌کردند.

روستاییان فراری



روستایی آزادی‌خواه از روستا فرار و سعی می‌کرد یک سال و یک روز دستگیر نشود. در صورتی که وی تا یک سال و یک روز، دستگیر نمی‌شد، حکم منع تعقیبش صادر می‌شد.



اگر او به شهر می‌رفت، می‌توانست چند سال نزد استادکاری شاگردی کند و اصول تجارت را بیاموزد.

طاعون



بعضی از ملوانانی که ۱۳۴۸ سال بعد از میلاد از آسیا به ایتالیا آمدند، بیماری خطرناکی به نام طاعون را با خود آوردند.



این بیماری که از طریق کک‌های روی پوست موش‌ها منتقل می‌شد، در سراسر اروپا انتشار یافت و به مرگ سیاه مشهور شد.

انقلاب صنعتی



سال‌های میان ۱۷۵۰ و ۱۹۱۴ میلادی دوران انقلاب صنعتی نامیده می‌شود. اختراع ماشین‌های فراوان که سبب تحول در زندگی مردم شد، علت این نام‌گذاری بود.

قبل از این دوران فقط چند شهر بزرگ وجود داشت. بیش‌تر مردم در حومه‌ی شهر روی زمین خود یا برای صاحبان محلی زمین کار می‌کردند.



عده‌ای از مردم از راه نخ‌ریسی و پشم‌بافی در خانه پول در می‌آورند.

نیروی ماشینی



ماشین‌هایی اختراع شد که با موتور بخار کار می‌کردند و سرعت بسیار زیادی داشتند.

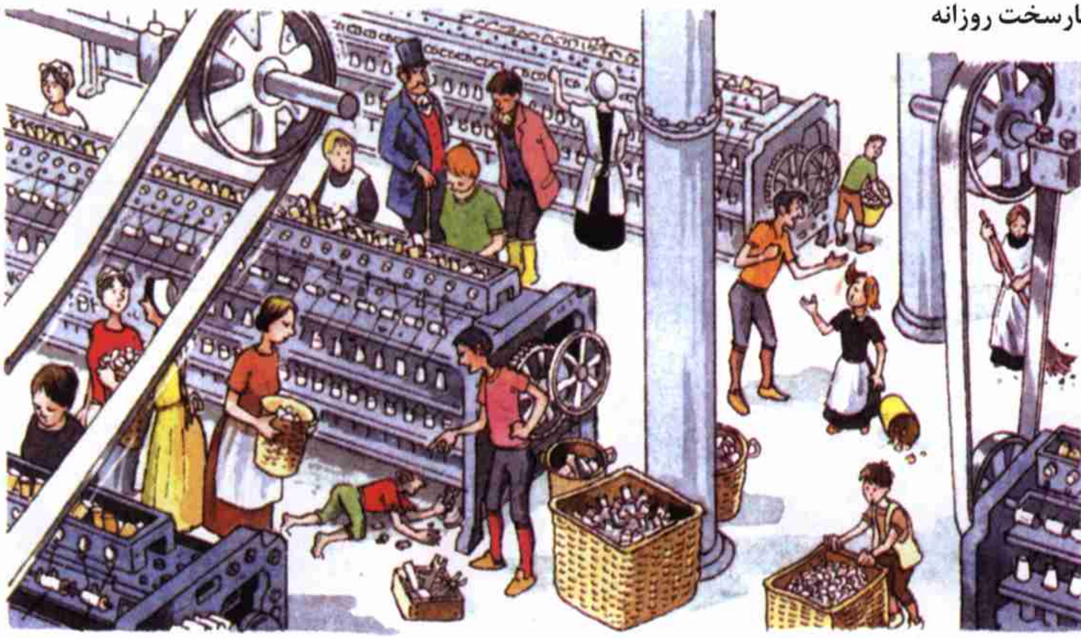


کارخانه‌هایی برای ماشین‌های جدید ساخته شد و عده‌ی زیادی برای کار در این کارخانه‌ها به شهر رفتند.



برای راه‌اندازی این ماشین‌ها زغال‌سنگ نیاز بود. بچه‌ها در معادن کار می‌کردند و زغال‌سنگ را روی ریل‌های زیرزمینی منتقل می‌کردند.

کارسخت روزانه



بچه‌ها و بزرگ‌سالان، شش روز در هفته در کارخانه‌ها کار می‌کردند. کار آنان سخت و بسیار طولانی بود.

آن‌ها اغلب از ساعت ۶ صبح تا ۸ شب کار می‌کردند. پول اندکی به آنان پرداخت می‌شد و گاهی کارشان خطرناک نیز بود.

زندگی شهری

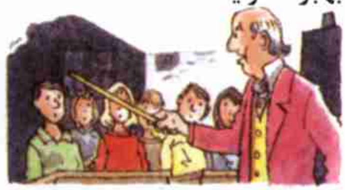


صاحبان کارخانه‌ها بسیار ثروتمند شدند و زندگی خیلی خوبی داشتند؛ اما کارگران کارخانه بیش از حد فقیر شدند. آن‌ها در خانه‌های کوچک و پرجمعیت بدون حمام و آب لوله‌کشی زندگی می‌کردند.



عده‌ای که شغل‌شان را از دست می‌دادند، در اردوی کار اسکان می‌یافتند؛ جایی که در ازای کار، به آن‌ها غذا و محل خواب داده می‌شد. با انجام این کار، میان خانواده‌ها جدایی می‌افتاد و زندگی سخت‌تر می‌شد.

بهبود شرایط



سرانجام قوانینی برای بهبود زندگی مردم به‌تصویب رسید. خانه‌های بهتری ساخته و مدارس رایگانی برای تمام بچه‌ها دایر شد.



در بعضی کشورها به افراد بی‌کار مقدار کمی پول برای ادامه‌ی زندگی داده می‌شد.



کارگران با یک‌دیگر متحد شده و اتحادیه‌های کارگری را به‌وجود آوردند و توانستند قوانین و قراردادهایی برای پاداش و شرایط کاری بهتر وضع کنند.

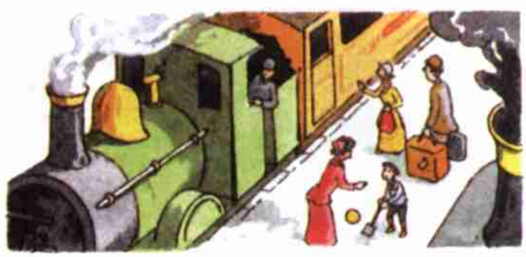
مسافت‌های دور، سرعت بیش‌تر



کم‌کم جاده‌ها و پل‌ها ساخته شد؛ در نتیجه مردم و کالاها آسان‌تر جابه‌جا می‌شدند. مردم در ازای استفاده از پل‌ها و جاده‌ها پول کمی به‌عنوان عوارض می‌پرداختند.



مردم بعدها متوجه شدند که جابه‌جایی کالاهای سنگین مثل زغال‌سنگ به وسیله‌ی قایق، ارزان‌تر است. از این رو شبکه‌های بزرگ آب‌راه‌ها ساخته شد.



ترن جدیدی که با نیروی بخار کار می‌کرد، با سرعت بیش‌تر مردم و کالاها را به جاهای دورتر منتقل می‌کرد. بیش‌تر افراد خانواده به تعطیلات می‌رفتند.



تجارت میان کشورهای سراسر دنیا گسترش یافت؛ چون سفر با کشتی‌های بخار مطمئن‌تر، سریع‌تر و ارزان‌تر بود.

عصر جدید



امروز روش زندگی و سفر کردن مردم نسبت به صد سال گذشته بیش از حد متحول شده است.



دو جنگ جهانی سبب تغییرات اجتماعی شگرفی شده است. زنان حق رأی پیدا کرده و عهده‌دار بسیاری از کارهایی شده‌اند که در گذشته مردان آن‌ها را انجام می‌دادند.



علم پزشکی جدید و شرایط زندگی بهتر، به مفهوم زندگی طولانی‌تر انسان‌ها در مقایسه با گذشته است.

شبکه‌های گسترده‌ی جاده‌ای، راه‌آهن، خطوط هوایی و کشتی‌رانی، کشورهای سراسر دنیا را به یک‌دیگر پیوند داده است.

کاوشگران فضایی، شگفتی‌های فراوانی کشف و اطلاعاتی به زمین ارسال می‌کنند.



نیل آرمسترانگ، فضانورد آمریکایی در سال ۱۹۶۹ اولین کسی بود که قدم به سطح کره‌ی ماه گذاشت.

ایالات متحده‌ی آمریکا بیش از ۱۵۰ راه برای گردش به دور دنیا دارد.

جمبوجت‌ها طی ۲۰ ساعت از بریتانیا به استرالیا پرواز می‌کنند. این مسیر با کشتی، شش ماه طول می‌کشد.

ارتباطات



دریافت اخبار در گذشته معمولاً هفته‌ها یا ماه‌ها طول می‌کشید. امروز اخبار توسط رادیو، تلویزیون و روزنامه‌ها به‌صورت روزانه دریافت می‌شود.



ماهواره‌های فراوانی دور مدار زمین گردش می‌کنند. آن‌ها اطلاعات، تصاویر تلویزیونی و هزاران مکالمه‌ی تلفنی را به‌سرعت به سراسر دنیا مخابره می‌کنند.

وسایل الکترونیکی و غذاهای آماده



بسیاری از مردم از فروشگاه‌های بسیار بزرگ خرید می‌کنند. خوراکی‌ها معمولاً وزن، اندازه و بسته‌بندی مناسب و مشخصی دارند.

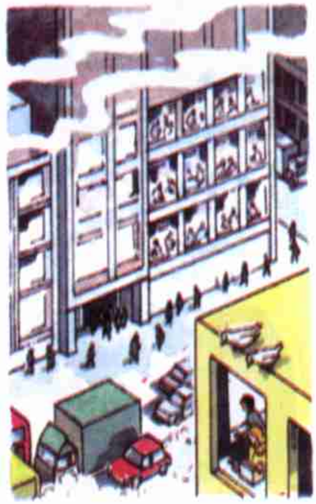


یخچال‌ها غـذا را تازه نگه می‌دارند. غذا به‌شـکل یخ‌زده می‌تواند به مسافت‌های دور ارسال و در سراسر دنیا فروخته شود.



کارهای خانه و آشپزی به‌دلیل استفاده از وسایل برقی بسیار آسان‌تر از گذشته است.

زندگی در شهرهای بزرگ



تقریباً یک سوم مردم در شهرهای کوچک و بزرگ زندگی می‌کنند. در بیش‌تر شهرها به‌علت کمبود زمین، ساختمان‌های بسیار مرتفعی ساخته می‌شود.







شـیوه‌ی برنامه‌ریزی رایانه‌ای تقلید از اندیشـه‌های انسان اسـت. رایانه می‌تواند مسـایل را زودتر از انسـان حل کند.

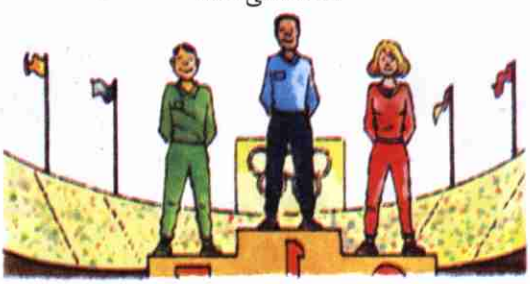


دانش‌آموزان و دانش‌جویان از ماشین‌هایی مانند رایانه، ماشین تایپ، ماشین حساب و ویدیو به‌عنوان وسـایل کمک‌آموزشی استفاده می‌کنند.

ثروت و شهرت



موسیقی‌دانان و ستارگان سینما از راه فروش لوح‌های فشرده‌ی (سـی‌دی) فیلم‌های ویدیویی در سراسـر دنیا شهرت جهانی می‌یابند.



هر چهار سـال یک‌بار بهترین ورزشـکاران دنیـا در بازی‌های المپیـک در مقابل یک‌دیگر بـه رقابت پرداخته و سـعی در شکستن رکوردهای جهانی دارند.

مردم سراسر جهان

در سراسر دنیا نژادهای گوناگون انسان وجود دارد. هر نژادی، آداب، رسوم، فرهنگ و دین مخصوص به خود دارد.

امروز انجام سفرهای بسیار سریع به کشورهای مختلف به‌منظور تفریح یا آگاهی از آداب و رسوم و فرهنگ آن کشورها آسان‌تر شده است.



نژادهای گوناگون انسانی، ظاهر و ساختارهای متفاوت دارند. شاید این تفاوت برای زندگی راحت‌تر آن‌ها در ناحیه‌ای که زندگی می‌کنند، ایجاد شده باشد.

مردمی که در شرایط آب و هوای ابری به‌سر می‌برند، در اصل پوست‌های رنگ پریده‌ای دارند. این حالت به دریافت ویتامین مورد نیاز آن‌ها از خورشید کمک می‌کند.

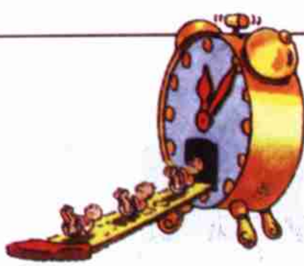






در مکان‌های گرم و خشک، پوست سیاه و موهای فری و پرپُشت احتمالاً از انسان در برابر نور خورشید محافظت می‌کند.

ابروهای باریک و دماغ‌های پهن کسانی که در وضعیت بسیار سرد آب و هوایی زندگی می‌کنند، احتمالاً برای محافظت آنان از سرماست.



جمعیت امروز دنیا افزون بر شش میلیارد نفر است که هر سال نزدیک به نود میلیون نفر به آن اضافه می‌شود.

بلندترین و کوتاه‌ترین قدّ انسان

بلندقدترین انسان‌های دنیا در قبیله‌ی «واتوسی» در آفریقا مشاهده می‌شوند. طول قد بیش‌تر مردان این قبیله بیش از ۱۸۳ سانتی‌متر است.



کوتاه‌قدترین مردم هم در آفریقا زندگی می‌کنند. طول قد کوتوله‌های موبوتی فقط ۱۳۲ سانتی‌متر است.



هنوز قبیله‌هایی ابتدایی وجود دارند که مشابه انسان‌های عصر حجر در جنگل‌های آمازون زندگی می‌کنند.

زبان‌ها

انسان به‌علّت توانایی صحبت کردن، از حیوان متمایز است.

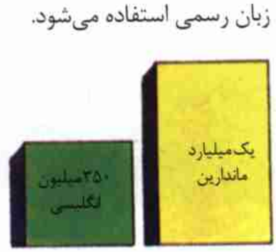




اولین زبانی که هر کس با آن حرف می‌زند، به زبان مادری یا زبان ملی معروف است.



در مدارس کشورهایی که مردم به زبان‌های مختلف صحبت می‌کنند، اغلب از یک زبان رسمی استفاده می‌شود.



زبان رسمی چین، ماندارین است. بیش از یک میلیارد نفر به این زبان صحبت می‌کنند.

خانواده‌ی زبان‌ها

حدود ده هزار زبان گوناگون وجود دارد که بسیاری از آن‌ها ریشه‌ی مشترک دارند.

اگر یک زبان به زبان دیگر ربط داشته باشد، آن‌ها متعلق به یک خانواده‌ی زبانی هستند





زبان فرانسوی، اسپانیایی و ایتالیایی همگی از زبان لاتین ریشه گرفته‌اند.







بعضی از زبان‌های شرقی مثل ژاپنی کاملاً متفاوت از زبان‌های دیگر هستند.

گسترش زبان



عده‌ای از مردم وقتی از گوشه‌ای از دنیا به گوشه‌ی دیگر می‌رفتند، ویژگی‌های زبانشان را با خود به آن‌جا می‌بردند.

اما آن‌ها به‌دلیل تاثیرپذیری از زبان کشور مقصد، واژه‌ها را با شیوه‌ای متفاوت بیان می‌کردند.



این مردم برای اشیای خارجی که هرگز ندیده بودند، واژه‌های جدیدی می‌ساختند.

به‌تدریج یک زبان به‌قدری تغییر می‌یافت که تبدیل به زبان جدیدی می‌شد.

خانه‌های کوچک و بزرگ



مردم سراسر دنیا برای پناه گرفتن و محافظت از خود خانه می‌سازند. آن‌ها از مصالح قابل دست‌رس استفاده می‌کنند.

در صحرای کالاهاری در آفریقا عده‌ای از مردم قبیله‌ی «سان» هنوز کلبه‌هایی از علف و شاخ و برگ درختان می‌سازند.



مردم هم‌چنین خانه‌هایشان را متناسب با آب و هوا می‌سازند. در جاهای گرم و مرطوب خانه‌ها روی تیرهای بلند ساخته می‌شوند تا خشک و خنک بمانند.



عشایر با چادرهای خود از جایی به‌جای دیگر می‌روند و به چوپانی حیواناتشان می‌پردازند.



بسیاری از مردم شهرهای بزرگ در آپارتمان‌های مرتفع زندگی می‌کنند. خانه‌هایی با این شیوه‌ی ساخت فقط در یک زمین کوچک بنا می‌شوند.



مردم، انواع جدید خانه‌ها را آزمایش می‌کنند. خانه‌هایی که قابلیت باد شدن را دارند، در شرایط اضطراری مثل زمان وقوع سیل و زلزله مفید هستند.

خانه‌های خنک

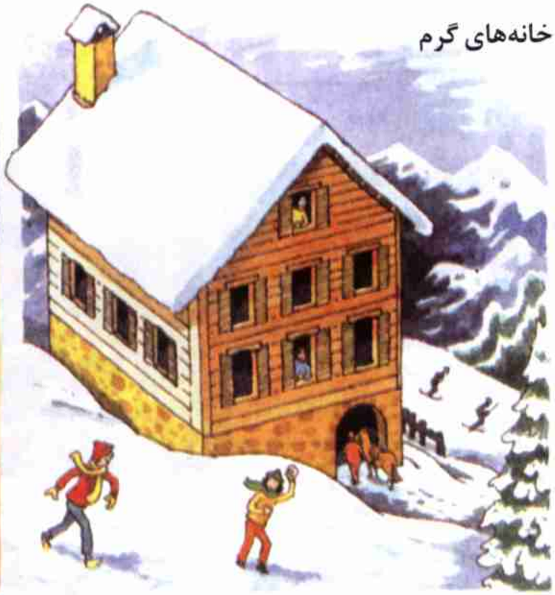


در برخی دهکده‌های آفریقا خانه‌های خشتی (گِل پخته شده با حرارت خورشید)، شبیه به خانه‌های «ناب دام» در غنای شمالی است که دیوارهای قطور آن مانع ورود گرمای خورشید در تابستان است؛ در نتیجه داخل خانه، خنک می‌ماند. بیرون خانه‌ها با شیره‌ی گیاهی رنگ می‌شود.



سرخ‌پوستان یانومامو در جنگل‌های مه‌آلود آمازون پشت بام‌های مدور عظیمی می‌سازند که دور تا دور آن‌را تیرهای چوبی بلند و پوشیده از برگ درختان نخل احاطه می‌کند.

خانه‌های گرم



در سوئیس خانه‌هایی به نام «شاله» (خانه‌ی ییلاقی) از چوب ساخته می‌شود که کف آن از سنگ است و در اثر رطوبت نمی‌پوسد و پنجره‌ها دو جداره هستند. برف، روی سقف‌های شیب‌دار نمی‌ماند که به گرم ماندن خانه در فصل سرد، کمک می‌کند.



امروز بیش‌تر مردم لاپلند در شهرهای کوچکی دورتر از مدار شمالی زندگی می‌کنند. عده‌ای از گله‌داران گوزن شمالی در چادرهایی زندگی می‌کنند که از شاخه‌های بسیار بزرگ با پوششی از پوست گوزن ساخته می‌شود.

خانه‌های سفری

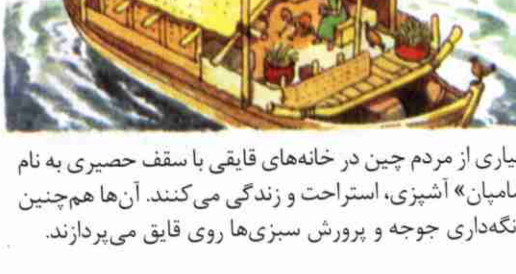


بادیه‌نشینان، عرب‌های کوچ‌نشینی هستند که در بیابان‌های عربی به دام‌داری می‌پردازند.

آن‌ها در چادرهایی زندگی می‌کنند که توسط زنان با پوست بز بافته می‌شود.

اعضای خانواده در یک طرف چادر، آشپزی و استراحت و در طرف دیگر، مردان از میهمانان خود پذیرایی می‌کنند.

خانه‌های شناور



بسیاری از مردم چین در خانه‌های قایقی با سقف حصیری به نام «سامپان» آشپزی، استراحت و زندگی می‌کنند. آن‌ها هم‌چنین به نگه‌داری جوجه و پرورش سبزی‌ها روی قایق می‌پردازند.

زندگی در کنار هم



در بعضی نقاط جهان نوعی دهکده وجود دارد که همه‌ی ساکنان در کار و زمین با هم شراکت دارند و در چگونگی تنظیم کارها نظر می‌دهند.

آشپزی و غذا

هر چیزی که شما می‌خورید و می‌نوشید، اثر خاصی روی بدنتان دارد. غذا برای بدن ضروری است؛ چون انرژی لازم برای انجام کار را فراهم می‌کند. بدون غذا شما نمی‌توانید رشد و حرکت کنید؛ گرم بمانید یا هنگام بیماری درمان شوید. شما برای سالم ماندن، به مقدار معیّنی از انواع مواد غذایی نیاز دارید.



انسان می‌تواند چند هفته بدون غذا زنده بماند؛ اما بدون آب فقط چند روز دوام می‌آورد.





سبزی‌ها، میوه‌ها و شیر، ویتامین‌های مهم و مواد معدنی مورد نیاز بدن شما را تأمین می‌کنند.

مواد پروتئینی مثل گوشت، ماهی و شیر سبب پرورش اندام شما می‌شوند.

بدن شما می‌تواند از کره و روغن‌ها چربی، ذخیره و بعداً به‌عنوان انرژی از آن استفاده کنند.

مواد نشاسته‌ای مانند نان و غلات به شما انرژی می‌دهند.

گرسنگی یا ضیافت؟



تقریباً نیمی از مردم دنیا گرسنه هستند؛ برای این‌که خشک‌سالی محصولاتشان را از بین می‌برد.



در دنیا غذا به اندازه‌ی کافی برای همه موجود است؛ اما بزرگ‌ترین مشکل، ارسال آن به‌جایی است که مردم، بیش‌ترین نیاز را به آن دارند.



خوردن و مصرف بیش از حد چربی
مواد قندی فراوان سبب اضافه وزن
حتی بیماری می‌شود.

غذاهای فوری



غذاهای فوری از جهت پخت، سریع و ارزان هستند. بعضی از آن‌ها مقادیر زیادی چربی و مواد قندی دارند و در صورت مصرف زیاد، سلامتی شما را به خطر می‌اندازند.

چرا مردم آشپزی می‌کنند؟



هضم غذاهای پخته برای معده‌ی شما آسان‌تر است. پختن غذا
باعث از بین رفتن میکرب‌هایی می‌شود که انسان را بیمار می‌کند.
غذای پخته شده را می‌توان طولانی‌تر نگه داشت.

غذاهای روزانه



غذایــی که بیش‌تر مردم یک کشــور می‌خورنــد، غذای اصلی نامیده می‌شود. برنج، غذای اصلی نیمی از مردم دنیاست و فقط در آب و هوای گرم رشد می‌کند.

حجیم‌ترین غذای دنیا



غذاهای پخته شــده از گوشت شتر، گوسفند، مرغ، ماهی و تخم‌مرغ، بزرگ‌ترین و کامل‌ترین وعده‌های غذایی دنیا به‌شمار می‌روند. این غذا (شکل) در مراسم عقد و عروسی بادیه‌نشینان در آفریقا صرف می‌شود.

غذاهای سراسر دنیا



این خانواده‌ی هندی، گوشــت بره یا مرغ را در اجاق‌های گِلی به نــام تنور، کباب می‌کنند. اصطلاح تنوری به گوشــت‌هایی اطلاق می‌شود که به این طریق پخت می‌شوند.



اغلب هندی‌ها گوشت گاو نمی‌خورند. آن‌ها گوشت را همراه سبزی‌ها، ترشی و نان با دست می‌خورند. ادویه‌ها به‌عنوان چاشنی و برای خوش‌مزه کردن غذا مصرف می‌شوند.



خانواده‌هــای چینی غذای خــود را روی آتــش در قابلمه‌های کم‌عمــق فلزی به نــام «ووکس» می‌پزند. آن‌هــا برنج را همراه سبزی‌ها و کمی گوشت می‌خورند.



غذا در کاســه‌های کوچک بــا چوب‌های مخصوص به نام «غذاچوب» خورده می‌شــود. چینی‌ها همراه با غذایشان چای بدون شیر می‌نوشند.



غذای این خانواده‌ی ایتالیایی یک بشــقاب ماروکانی با سس است. ایتالیایی‌ها ماکارونی زیاد می‌خورند.



این ماکارونی‌ها به‌شکل‌های مختلف با آرد گندم و آب تهیه می‌شود. مردم ایتالیا بعد از ماکارونی، گوشت و سبزی‌ها را با کارد و چنگال می‌خورند.

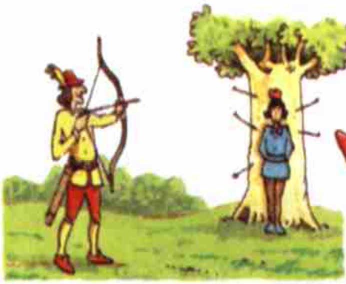
ورزش



انسان در هر سنی، از ورزش لذت می‌برد. عده‌ای ورزش‌های آرام‌بخش را دوست دارند و برخی دیگر ترجیح می‌دهند فعالیت شدید یا رقابت کنند.



تمرین‌های فراوان ورزشی انسان را سالم می‌سازد. شنا ورزشی است که تمام ماهیچه‌ها را فعال می‌کند.



بازی‌های ورزشی بسیار گوناگونی وجود دارد، مانند تیراندازی که تک نفره انجام می‌شود.



ورزش‌های دیگر مثل تنیس، دو نفره یا چهارنفره بازی می‌شود.



در بازی‌های گروهی مانند فوتبال، افراد را به تلاش جمعی برای برنده شدن آموزش می‌دهد.

ورزش تفریحی و حرفه‌ای



کسانی که برای تفریح و علاقه‌ی خود ورزش می‌کنند، «آماتور» نامیده می‌شوند. افرادی که از راه ورزش زندگی خود را می‌گذرانند و در قبال رقابتشان پول دریافت می‌کنند، به «حرفه‌ای» معروف هستند.



مردم سراسر دنیا فوتبال بازی می‌کنند. فوتبال در قرون وسطا در انگلستان از زمانی شروع شد که مردم دهکده‌های مختلف در کوچه‌ها بازی می‌کردند. امروز میلیون‌ها نفر از این بازی لذت می‌برند.

مسابقه‌ی قهرمانی



مسابقه‌ی دو ماراتُن مسابقه‌ی دویدن به طول ۴۹/۱۹۵ کیلومتر است. اولین دو ماراتن توسط یک سرباز یونانی در سال ۴۹۰ قبل از میلاد انجام شد. او دوید تا اخبار پیروزی یونان بر ایران را به مسؤولان و مردم آتن برساند؛ اما از خستگی مرد.

اولین بازی‌های المپیک

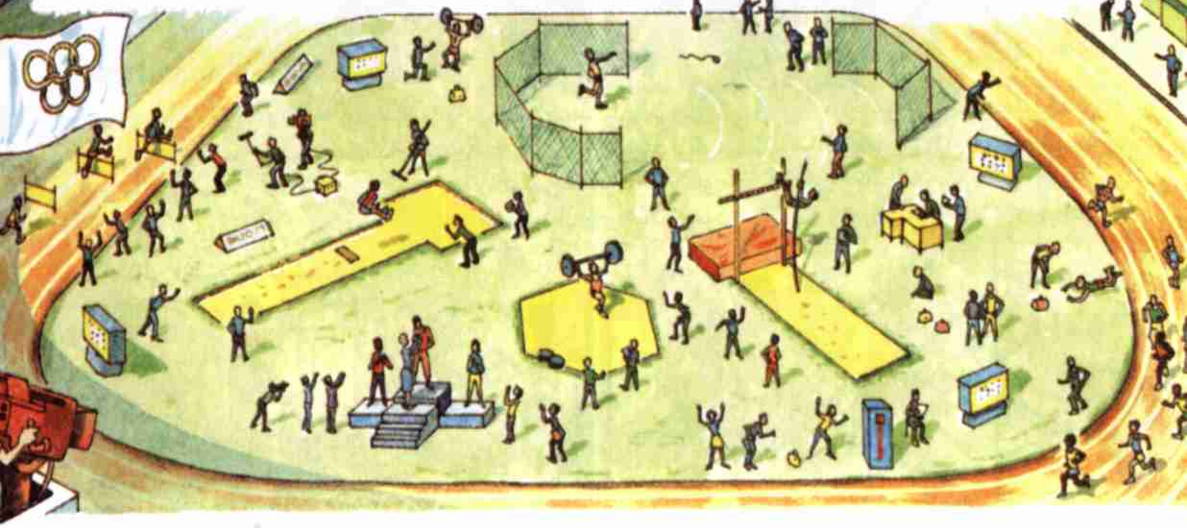


یونانیان باستان هر چهار سال یک‌بار، بازی‌هایی را انجام می‌دادند؛ اما زنان اجازه‌ی شرکت یا تماشای آن‌ها را نداشتند. قدمت ورزش‌هایی مانند پرتاب نیزه به این بازی‌ها بر می‌گردد.

بازی‌های المپیک جدید

در حال حاضر بازی‌های المپیک هر چهار سال یک‌بار در کشورهای مختلف برگزار می‌شود. ورزشکاران آماتور از سراسر دنیا به رقابت با یک‌دیگر می‌پردازند.

برای افتتاح مراسم، مشعل المپیک در یونان توسط دونده‌ای از آتن حمل می‌شود. این شعله تا پایان بازی‌ها روشن می‌ماند.



امروز زنان و مردان در بیش از بیست نوع ورزش گوناگون شرکت و با هم رقابت می‌کنند. میلیون‌ها نفر نیز به تماشای این بازی‌ها از تلویزیون می‌نشینند.

برنده‌ی اول مدال طلا، نفر دوم مدال نقره و نفر سوم مدال برنز دریافت می‌کند.

قدیمی‌ترین ورزش‌ها



نقاشی‌های روی سنگ نروژی نشانگر آن است که مردم در عصر حجر روی برف اسکی می‌کردند.



بیش از ۵۰۰۰ سال پیش، ورزش‌های رزمی مثل کشتی را به مردان آموزش می‌دادند.

ورزش‌های جدید



اختراعات جدید، انسان را به‌طرف ورزش‌های جدیدی مانند پرواز، کایت‌سواری و موتور سواری، سوق داده است.



اولین مسابقه‌ی موتور سواری بین مسیر پاریس و روئن در فرانسه و در سال ۱۸۹۴ برگزار شد.

ورزش‌های همراه با حیوان



در بعضی ورزش‌ها مانند پرش با اسب، انسان و حیوان در کنار هم به رقابت می‌پردازند.



عده‌ای به حیوانات و پرندگان تیراندازی می‌کنند. این ورزش‌ها به ورزش‌های خونین معروف است.

نگارش و کتاب‌ها



مردم برای حفظ و ضبط رویدادها به نوشتن روی می‌آورند. آن‌ها در گذشته به شیوه‌های دیگری وقایع را ثبت می‌کردند.



برخی از سرخ‌پوستان آمریکای شمالی صدف‌ها را به‌شکل کمربند یا گردن‌بند به یک‌دیگر می‌بافتند که طرح‌های روی آن مربوط به ملاقات‌های قبیله‌ای بود.



مردم پرو عادت داشتند برای ثبت وقایع، تناب‌هایی را به هم گره بزنند. به هر رشته طناب که به ثبت واقعه‌ای جدید اختصاص می‌یافت، کیپو می‌گفتند.

چه کسانی اولین بار نوشتند؟

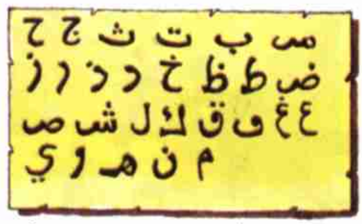


مصریان و سومری‌ها حدود ۵۰۰۰ سال پیش، نوشتن تصویری را اختراع کردند و آن‌را خط تصویری (هیروگلیف) نامیدند.



سومری‌ها قلم نی را روی صفحه‌های گِلی فشار می‌دادند و می‌نوشتند. بعدها خط تصویری آن‌ها به طرح‌های سه گوش تبدیل شد.

آموزش حروف الفبا



بیش‌تر حروف الفبایی که امروز مردم از آن استفاده می‌کنند، از خط تصویری ابتدایی ریشه گرفته است.



ریشه‌ی حرف رومی A شاید از علامت تصویری گاو نر باشد.



مردم در جهات گوناگون می‌نویسند. خط چینی از بالا به پایین نوشته می‌شود.

از پاپیروس تا کاغذ



مصریان روی صفحات صافی از پاپیروس (درخت کاغذ مصری) می‌نوشتند. آن‌ها جوهر را از زغال چوب به اضافه‌ی آب و چسب می‌ساختند.

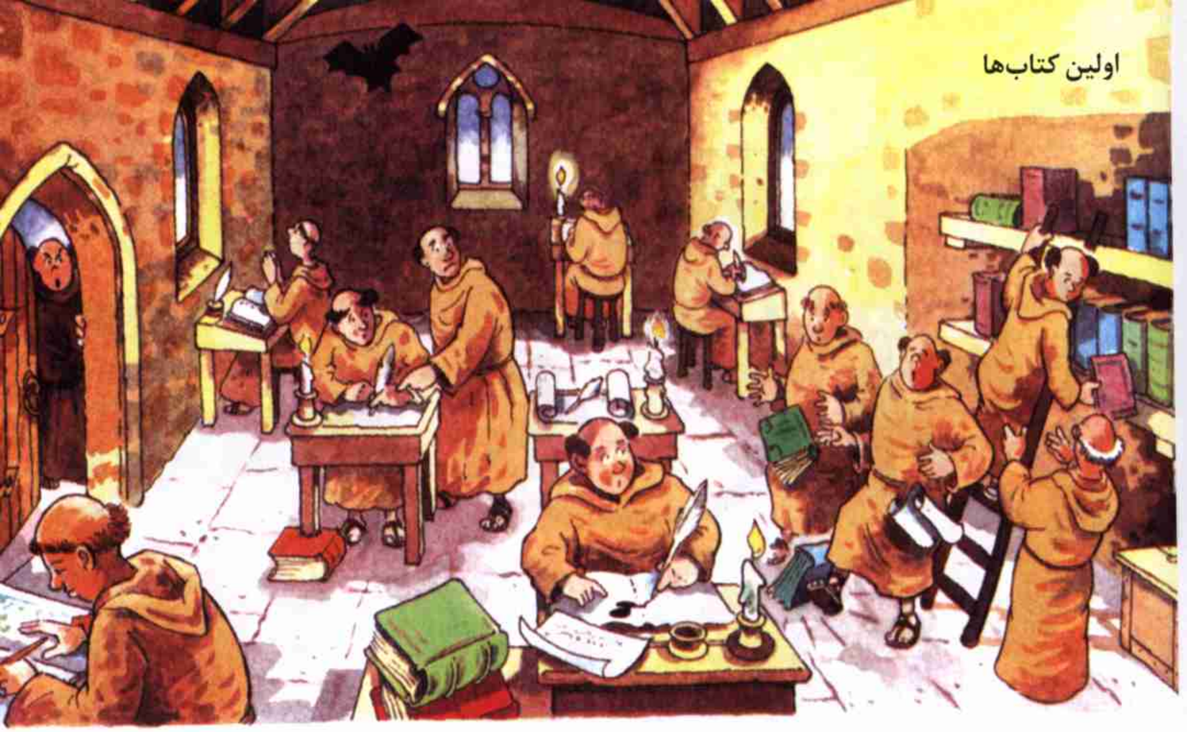


بعدها مردم کاغذهایی از پوست حیوانات ساختند که بهتر از پاپیروس بود؛ چون روی هر دو طرف آن می‌توانستند بنویسند.



چینی‌ها کاغذی از پوست درخت توت تهیه کردند و تجار عرب، راز تهیه‌ی این کاغذ را به اروپا منتقل کردند.

اولین کتاب‌ها



کتاب‌ها تا قرون وسطا شکل و ظاهر امروزی، یعنی جلد، صفحه و تصویر نداشت.

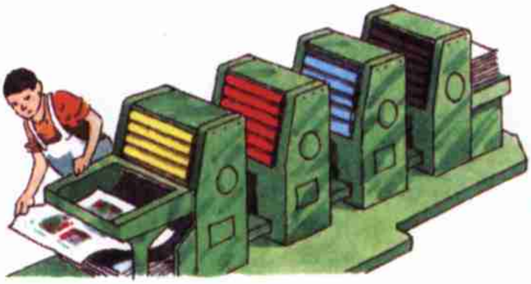
راهبان صومعه که به کاتب معروف بودند، نوشتن را یاد گرفتند. آنان از روی کتاب‌ها می‌نوشتند و آن‌ها را با نقاشی‌های زیبایی می‌آراستند.

نوشتن یک کتاب با دست، زمان زیادی طول می‌کشید و فقط ثروتمندان و کلیساها قدرت خرید کتاب را داشتند.

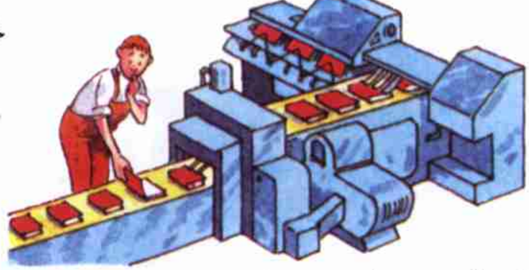
ماشین چاپ



اولین ماشین چاپ که با دست کار می‌کرد، حدود ۵۵۰ سال پیش توسط یوهان گوتنبرگ آلمانی اختراع شد.



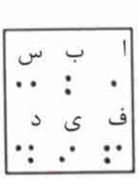
ماشین‌های چاپ جدید، تصاویر رنگی را با چهار چاپ هم‌زمان (یک رنگ بعد از دیگری) چاپ می‌کنند. هر ورق زینک شامل چند صفحه کتاب است.



صفحات چاپ شده، تا می‌شوند تا به‌صورت صفحات منظم در آیند. سپس این صفحات به اندازه‌ی مورد نظر بریده و به یک‌دیگر وصل می‌شوند تا تشکیل کتاب بدهند.

خواندن توسط انگشتان





کتاب مخصوص نابینایان با نقطه‌های برآمده‌ای به نام الفبای بریل چاپ می‌شود. شکل نقطه‌ها نشانگر حروف گوناگون است و نابینایان به‌کمک نوک انگشتان خود می‌توانند حروف را بخوانند.

هنر

مردم اغلب در مورد کارهای هنری با یک‌دیگر توافق ندارند. ممکن است کسی یک نقاشی یا مجسمه‌ای را زیبا بداند، در حالی‌که دیگری آن‌را بسیار زشت ببیند.

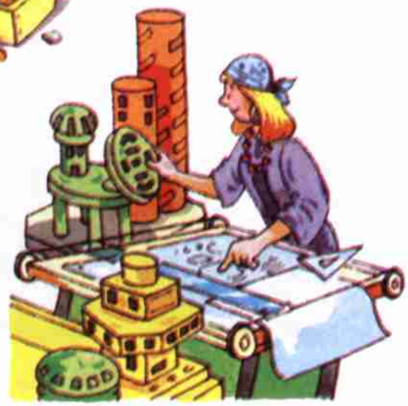
یک کار هنری می‌تواند به شیوه‌های گوناگونی خلق شود. هر کدام از این هنرمندان با مصرف مواد گوناگون، هنر خاصی می‌آفرینند.


نقاشی


مجسمه‌سازی


طراحی


موزاییک‌کاری


معماری


سفالگری


حکاکی روی چوب

ذهنیات انسان


گاهی الگوی هنرمند، زندگی واقعی است و او آن‌چه را می‌بیند، باز آفرینی می‌کند.


بعضی هنرمندان فقط با تصورات خود نقش می‌آفرینند.


برخی دیگر هم زندگی واقعی و تصورات را با هم درمی‌آمیزند تا کاری هنری خلق کنند.

تغییرات هنری در طول زمان



سبک‌های مختلف هنری بر اساس سلیقه‌های مردم، روزی مد و روزی از رده خارج می‌شوند. تقریباً تا ۵۰۰ سال پیش بیش‌تر تابلوها توسط هنرمندان اروپایی با صحنه‌های مذهبی طراحی می‌شد.



بعضی هنرها مانند نقاشی چینی مدت‌ها مرسوم است؛ یعنی هنرمندان صدها سال بدون هیچ‌گونه تغییر سبکی به یک شیوه کار کرده‌اند.



از آن‌جایی که مردم بیش‌تر به سبک‌های هنری خاص عادت داشتند، وقتی کار جدیدی از هنرمندی می‌دیدند، هیجان زده یا مجذوب آن می‌شدند.



انواع هنرهای جدید متاثر از اختراعات جدید است. وقتی دوربین عکاسی اختراع شد، مردم عکس‌های هنری گرفتند.

شهرت، ثروت و جعل



بعضی هنرمندان سراسر عمر خود را صرف خلق یک اثر هنری می‌کردند؛ اما هیچ‌کس آثار آن‌ها را نمی‌خرید و در نتیجه آن‌ها فقیر می‌ماندند. این هنرمندان فقط بعد از مرگشان شهرت می‌یافتند.



افراد متمول در گذشته به مشوقین هنر معروف بودند و در ازای کار هنری به هنرمندان پول می‌دادند، چون هنرمندان را دارای استعداد خاصی می‌دانستند.



آثار هنری هنرمندان مشهور و آثار هنری قدیمی اغلب بسیار با ارزش هستند. این آثار با قیمت‌های بسیار بالا در حراج‌های مزایده‌ای فروخته می‌شوند.



جاعلین با هوش می‌توانند آثار هنرمندان مشهور را به‌طرز فوق‌العاده ماهرانه‌ای تقلید کنند و مردم را بفریبند. گاهی مردم بابت این اجناس تقلبی پول‌های کلانی می‌پردازند.

موسیقی

موسیقی چیست؟



موسیقی در کنار هم قرار گرفتن صداهای فراوان به‌گونه‌ای است که آهنگی ایجاد شود.



سلیقه‌ی افراد در انتخاب موسیقی یکسان نیست.

صداها چگونه تولید می‌شوند؟



سه نوع آلت اصلی موسیقی وجود دارد که به‌روش‌های گوناگون نواخته می‌شود:

آلت موسیقی که با دمیدن در آن به‌صدا درآید، ساز بادی خوانده می‌شود.



سازهایی که با ضربه زدن یا کوبیدن نواخته می‌شوند، سازهای کوبه‌ای (ضربه‌ای) نام دارند.



سازهای زهی، سیم‌هایی دارند که شما با چنگ زدن یا ضربه زدن به سیم‌ها یا کشیدن آرشه بر سیم، آن‌را به صدا در می‌آورید.

قدیمی‌ترین موسیقی



احتمالاً اولین موسیقی با خواندن آوازهایی توسط افراد به‌وجود آمد.



کسی که تنها می‌خواند، تک‌خوان نامیده می‌شود. خواندن دو نفر با هم به دوخوانی معروف است.



گروهی از افراد که با هم می‌خوانند یا بخش‌های مختلفی از یک آواز را اجرا می‌کنند، گروه کُر نام دارند.

چرا موسیقی اجرا می‌شود؟



موسیقی هنگام کار به مردم کمک می‌کند. برده‌های پارو زن کشتی عادت داشتند با ریتم ضربه‌های طبل پارو بزنند.



برخی از مردم هم‌زمان با برگزاری مراسم خاص مانند عروسی و روز تولد و هم‌چنین برای تفریح خود و دوستانشان به نواختن موسیقی می‌پردازند.



بعضی حیوانات با ریتم موسیقی به بازی می‌پردازند.

انتقال موسیقی



موسیقی سنتی به موسیقی عامیانه معروف است و از آن‌جایی که بسیار قدیمی است، هیچ‌کس به یاد ندارد چه کسی اولین بار نُت‌های آن‌را نوشته است. بعضی از موسیقی‌های عامیانه به‌عنوان اجرای حرکات نشاط‌انگیز در سراسر دنیا شناخته شده است.



در قرون وسطا عده‌ای روشی برای نت نویسی اختراع کردند. کسانی که نت‌های موسیقی را می‌نویسند، به آهنگ‌ساز معروف هستند. آن‌ها نت‌ها را برای یک ساز یا چند ساز و یا یک آواز می‌نویسند.

ارکستر (گروه موسیقی)



گروهی از نوازندگان که سازهای مختلفی را به‌صورت هماهنگ می‌نوازند، ارکستر نام دارد.

نوازندگان به رهبر ارکستر چشم می‌دوزند که با اشاره‌های خاصی آن‌ها را با هم هماهنگ سازد.

گروه‌ها



گروه سازهای بادی



گروه جاز



گروه طبل‌های فلزی

گروه‌ها، دسته‌های کوچکی از نوازندگان هستند که با سازشان فقط یک نوع موسیقی می‌نوازند.

گروه‌ها سازهایی دارند که می‌توان ضمن راه رفتن آن‌ها را نواخت. بقیه هم در یک جا می‌ایستند.

صنایع دستی

صنایع دستی چیست؟

در طول سالیان دراز، مردم وسایلی برای مصارف روزانه‌ی خود با دست ساخته‌اند. آن‌ها معمولاً با تزیین این وسایل اشیا را رنگارنگ و جذاب می‌سازند.

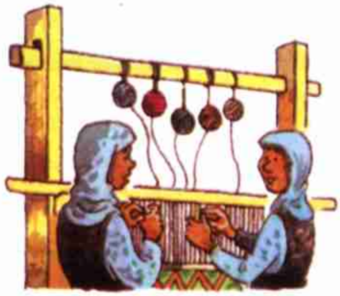
مردم سراسر دنیا در صنایع دستی گوناگونی مهارت یافته‌اند. این هنرمندان روی تخصص خود کار می‌کنند.



سبدبافی انگلیسی



بافتنی مکزیکی



فرش‌بافی ایرانی



سفالگری سرخ پوستان نیومکزیک



توربافی اسپانیایی



پشم‌ریسی یونانی



طلا سازی آفریقایی



رنگرزی پارچه‌ی مراکشی



شیشه‌گری ونیزی

مهارت در صنایع دستی



در قرون وسطا پسرهایی که به مدت هفت سال در مغازه‌ی استادکار خود حرفه‌ای را یاد می‌گرفتند، شاگرد نامیده می‌شدند.

این هنرمندان به هنر خود افتخار می‌کردند. هم‌چنین بازرسانی را به‌کار می‌گرفتند تا کارهای قلابی در مغازه، تولید نشود.

استاد صنایع دستی کسی است که دوران شاگردی را تمام کرده و در حرفه‌ی خود ماهر شده است.

فروش صنایع دستی



مردم هزاران سال هنرهای دستی خود را برای سرپا ماندن بازارهای رو باز در معرض فروش می‌گذاشتند.

گاهی آن‌ها کار خود را با آن‌چه که نیاز داشتند و خود قادر به ساختن آن نبودند، معاوضه می‌کردند.



در گذشته، تجار و بازرگانان مسافر از کشوری به کشور دیگر می‌رفتند.

آن‌ها آلات و ادوات و ظروف را از پیشه‌وران می‌خریدند و در جای دیگر می‌فروختند.

صنایع دستی در معرض خطر



نمونه‌ی اشیایی را که با دست ساخته می‌شوند، نمی‌توان یافت. بعضی هنرمندان علامتی از خود روی کار به جا می‌گذارند.



در گذشته، صنعتگران دستی اغلب مشتریان خود را می‌شناختند و به سفارش آنان کالا می‌ساختند.



بعدها انسان ماشین‌هایی اختراع کرد که تعداد زیادی از همان اشیا را می‌ساخت.

این ماشین‌ها سریع‌تر و ارزان‌تر از کارگران صنعت‌کار بودند؛ بنابراین بسیاری از صنایع دستی قدیمی رو به نابودی رفت.

جبران گذشته



امروز نمونه‌های برجسته‌ی بعضی از صنایع دستی ارزشمند موجود است.



از آن‌جایی‌که بسیاری از این آثار دستی برای مصارف روزانه ساخته می‌شد، اگر یکی از آن‌ها می‌شکست، دور انداخته می‌شد.



عده‌ای به آموزش تولید صنایع قدیمی علاقه‌مند هستند؛ از این رو صنایع دستی دوباره رایج شده و از نابودی نجات می‌یابد.



برخی هنرمندان، کارهای خود را به‌عنوان سوغات به جهان‌گردان می‌فروشند.

لباس پوشیدن

چرا انسان لباس می‌پوشد؟



مردم به‌طور معمول لباس‌هایی مناسب کار خود یا شیوه‌ی زندگی‌شان می‌پوشند.



مردم در برخی مشاغل لباس یکسانی می‌پوشند تا شناخته شوند.



افراد مهم جامعه اغلب لباس‌هایی می‌پوشند که نشانگر قدرت، نفوذ و موقعیت‌شان است.



لباس‌های ورزشی، سبک و راحت هستند تا بازیکنان به‌راحتی آن‌را بپوشند و بتوانند به هر سو حرکت کنند.



عده‌ای مایلند لباس‌هایی بپوشند که توجه دیگران را جلب و آن‌ها را برجسته نماید.



عده‌ای دیگر که می‌خواهند خود را متعلّق به گروهی خاص نشان دهند، اغلب یک جور لباس می‌پوشند.

لباس‌های مناسب آب و هوا



مردمی که در مناطق گرم و مرطوب زندگی می‌کنند، لباس‌های نازک و سبک می‌پوشند و خود را خنک نگه می‌دارند.



ساکنین مناطق گرم و خشک، رداهای گشاد و بلندی می‌پوشند که آن‌ها را در برابر گرمای خورشید حفظ کند.



در مناطق سردسیر، مردم چند لایه لباس می‌پوشند. هوای گرم میان لایه‌ها آن‌ها را در برابر هوای سرد حفظ می‌کند.

پا به پای مد پیش رفتن



شیوه‌ی لباس پوشیدن مردم، متناسب با زمان تغییر می‌کند. چهارصد سال پیش مردان جوراب بلند و کفش‌های پاشنه بلند می‌پوشیدند.



لباس‌هایی که روزگاری رایج بود، امروز معمولاً مسخره به‌نظر می‌رسد.



مردم هر کشوری بر اساس آداب و سنت خود لباس می‌پوشند.

لباس‌های قدیم و جدید



لباس مرسوم یک کشور، مانند ساری هندی، لباس ملی نامیده می‌شود.



اغلب لباس‌های جدید توسط ماشین‌ها تهیه می‌شود. این لباس‌ها راحت و ارزان هستند و شست‌وشوی آن‌ها اغلب آسان است.



عده‌ای برای دوخت لباسی خاص پول فراوانی به طراحان مشهور مد می‌دهند.

روش‌های دیگر آرایش



مردان ماسایی که در شرق آفریقا زندگی می‌کنند، روزها را صرف آرایش موی یک‌دیگر می‌کنند.



زنان به‌عنوان نشانه‌ای از زیبایی موهای خود را می‌تراشند و گردن‌بندهای فراوانی آویزان می‌کنند.



سال‌ها پیش در اروپا مدی رایج بود که موها را زیر کلاه‌گیس‌های رنگارنگ پنهان می‌کردند.



مردم از دوران پیش از تاریخ خود را آرایش و نقاشی کرده و می‌آراسته‌اند.



عده‌ای مانند مردان نوبان از سودان سراسر بدن خود را نقاشی می‌کردند تا قوی و سالم به‌نظر برسند.



خال‌کوبی به‌معنای خراشیدن پوست به‌شکلی خاص و مالیدن رنگ‌هایی از صخره‌ها یا گیاهان روی آن خراش است.



زنان در لائوس تمام جواهرشان را به‌منظور نمایش ثروت خانوادگی به خود آویزان می‌کنند.



استفاده از جواهر خاص برای عده‌ای از مردم نشانه‌ی مزدوج (متاهل) بودن آن‌هاست. زنان هندی برای این منظور، حلقه‌ای به بینی خود آویزان می‌کنند.



گاهی آویزان کردن جواهری خاص مثل صلیب مسیحیان، نشانگر تعلق به یک مذهب است.

افسانه‌ها



سال‌ها پیش مردم برای توصیف اسرار طبیعت، مانند رعد و برق و مسایلی که از فهم آن عاجز بودند، داستان‌سرایی می‌کردند. این داستان‌ها به افسانه معروف است.



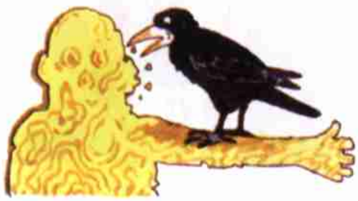
بسیاری از افسانه‌های یونان باستان درمورد خدایان بود. آن‌ها تصور می‌کردند خدایان مانند انسان واقعی به‌طریقی روی زمین ظاهر می‌شوند. زئوس پادشاه خدایان برای ترساندن دشمنان رعد ایجاد می‌کرد.

دنیا چگونه پدید آمد؟

یک افسانه‌ی آمریکای شمالی



در این افسانه، کلاغ سیاهی خالق دنیاست. کلاغ سنگ‌ریزه‌هایی داخل اقیانوس پرتاب کرد تا خشکی ایجاد کند.

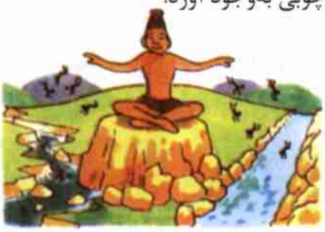


او سپس درختان، علفزارها، ماهی‌ها، پرندگان و حیوانات را خلق کرد و در نهایت زنان و مردان را از قطعات گِلی و چوبی به‌وجود آورد.

افسانه‌ی نیجری



این افسانه می‌گوید مادر «وووینجی» روی سنگ خاصی نشست و مردم را از مشت‌های زمین بیرون آورد.



او کسانی که زندگی تجملاتی را برگزیدند، در چشمه‌ای خروشان و خطرناک و بقیه را در چشمه‌ای شفاف و آرام جای داد.

افسانه‌ی نروژی

در این افسانه‌ی قدیمی نروژی، درختی غول‌پیکر به نام درخت زبان گنجشک در وسط جهان وجود دارد.



« اودین»، خدای یک چشم به مدت ۹ شب از این درخت وارونه آویزان شد تا شعر و رموز جادویی را فرا بگیرد

میزگرد شاه آرتور و شوالیه‌هایش



افسانه‌های سنتی قرون وسطای اروپا و دوران بعد از آن، حاکی از آن است که شاه آرتور، شاه واقعی بوده و روزگاری بر بریتانیا حکمرانی کرده بود.



آرتور ۱۶۰۰ شوالیه (دلاور) خوب و شجاع داشت. بر اساس این داستان‌ها شوالیه‌ها در برابر دشمنان متجاوز جنگیده، مردم را نجات داده و هیولاها را کشتند.

آیا افسانه می‌تواند تاریخ را تغییر دهد؟



مکزیکی‌های جنوب آمریکا می‌پنداشتند که کوتزال‌کوت، خدای سفیدپوست به زمین خواهد آمد.

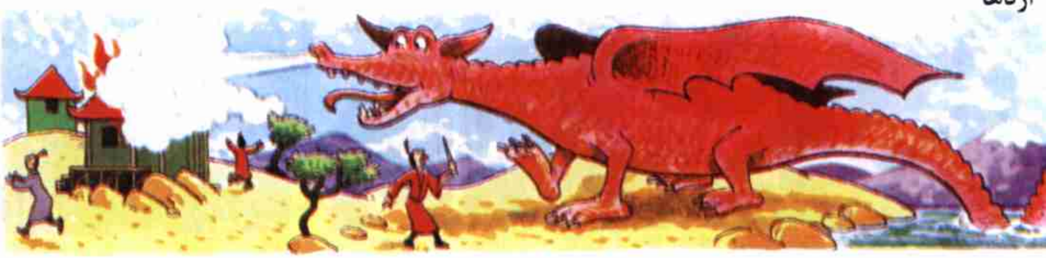


وقتی کاشف اسپانیایی، کرتس با قایق به جنوب آمریکا آمد، مکزیکی‌ها تصور کردند، او خدای آن‌هاست.



مکزیکی‌ها برای او طلا و هدایای زیادی آوردند و کرتس به‌راحتی سرزمین آن‌ها را فتح کرد.

اژدها



داستان‌هایی درباره‌ی اژدهای افسانه‌ای، قرن‌ها در سراسر دنیا نقل شده است. هاوایی، چین، ولز و ایسلند مکان‌هایی دارند که به اژدها نام‌گذاری شد.

اژدها به‌طور معمول در آب زندگی می‌کرد و مردم را با نفس آتشین خود می‌ترساند. قهرمانان افسانه‌ای باید آن‌ها را می‌کشتند تا زندگی مردم را نجات دهند.

قهرمانان



بسیاری از افسانه‌ها داستان قهرمانی را می‌گویند که در پی کشف مسایل خاصی مثل اسرار حیات بود.

موجودات ریز یا غول‌پیکر

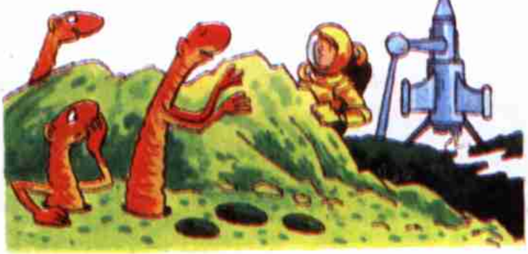


در افسانه‌ی یونان باستان، غولی به نام اطلس با نگه داشتن جهان روی شانه‌هایش مانع افتادن آن از آسمان می‌شود.



مردم، ارواح کوچکی به نام جن دارند. لپرچانزها جن‌های ایرلندی هستند که اگر کسی بتواند آن‌ها را بگیرد، جن‌ها به او طلا می‌دهند.

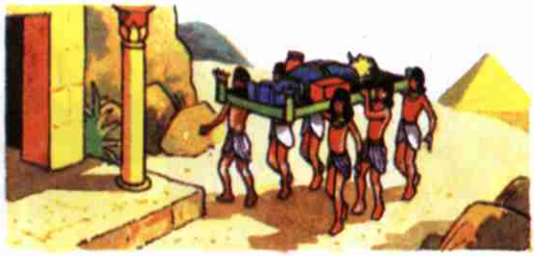
هوا و اتمسفر





ـسانه‌ها همان‌طور که در مورد گذشته‌ها هستند، می‌توانند باره‌ی آینده نیز باشند. امروز بسیاری از فیلم‌ها درخصوص قهرمانانی است که برای کشف دنیاهای جدید به فضا سفر می‌کنند. داستان‌هایی که درمورد آینده هستند، داستان‌های علمی - تخیلی نام دارند.

ادیان



کسانی که از یک دین خاص پیروی می‌کنند، به دنیای معنوی (ماورای طبیعت) و زندگی بعد از مرگ اعتقاد دارند.



مذاهب بسیاری در دنیا وجود دارد که هر یک برای چگونه رفتار کردن پیروانشان، عقاید، عادات و قوانین مخصوصی ارایه می‌دهند.

یهودیت

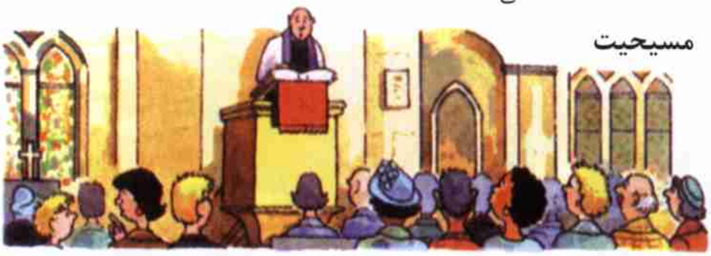


یهودیان معتقدند: اولین بار انسانی به نام ابراهیم (ع) مردم را به توحید دعوت کرد.



یهودیان حضرت موسی (ع) را پیامبر خدا می‌دانند. آن‌ها در محلی به نام «کنیسه» عبادت می‌کنند.

مسیحیت



مسیحیان معتقدند: خداوند پسر خود عیسی (ع) را برای تعلیم چگونه زیستن نزد مردم فرستاد. داستان حضرت عیسی(ع) در بخش دوم انجیل نقل شده است.

مسیحیان می‌گویند: "عیسی (ع) عشق ورزیدن به انسان‌ها، عبادت و خداشناسی را به مردم می‌آموزد." آن‌ها در کلیسا عبادت می‌کنند.

اسلام



پیامبر اسلام، به نام محمدبن‌عبدالله (ص) در شهر مکه از طرف خداوند به پیامبری برگزیده شد. تعالیم دینی اسلام از طرف خداوند به پیامبر (ص) وحی شد که در قرآن، کتاب آسمانی مسلمانان به پیروان این دین تعلیم داده می‌شود.

پرستش خدای یگانه و پیروی از قرآن و دستورات پیامبر و جانشینان پیامبر که امامان معصوم هستند، از اصول اساسی اسلام است.

آیین هندو



هندوها اعتقاد دارند هر موجودی اعم از انسان یا حیوان پس از مرگ دوباره متولد می‌شود. اگر شما طی زندگی اول خود موجودی خوب بوده باشید، زندگی بعدی شما بهتر خواهد بود. در جشنواره‌های هندوها، رقاصان به جامه‌ی خدایانی مثل «گانش»، خدای فیل در می‌آیند.

اغلب هندوها معتقدند که خدایان آن‌ها همه یک خدا به نام «براهما» هستند که به جامه‌های مبدل در می‌آیند.

آیین بودا



مردی به نـام «گاتاما» (که بعدها بودا نامیده شـد) آیین بودا را میان هندوهای هند رواج داد. آیین بودا در سراسـر آسـیا پخش شـد. ردیفی از ۳۹۴ مجسـمه‌ی طلایی بودا در بانکوک و تایلند وجود دارد.



بودایی‌ها معتقدند انسان بهتر است دور از تجملات باشد و زندگی سـاده و آرامی را بنا نهد. آن‌ها می‌گویند انسان بیش از یک بار زندگی می‌کند؛ اما سرانجام می‌تواند به آرامش معنوی برسد.

مذاهب بدون خدا



بعضی مذاهب شـرقی مانـنـد آیین تائو خدایی ندارند. پیروان تائو می‌گویند همه چیز حیات، مقدس است، چون بخشی از طبیعت است.

آن‌ها معتقدند تمـام موجودات به‌صورت مؤنث بـه نام ییـن (yin) یـا مذکر به نام یانگ (yang) هسـتند. یین و یانگ یک‌دیگر را کامل می‌کنند.

پیروان تائو از مردم می‌خواهند، ساده زندگـی کنند و با طبیعت سـازگار باشند. آن‌ها سـعی می‌کنند شبیه چوبی شناور در یک نهر باشند.

مراسم مذهبی



تقریباً هر جمعیت کوچک یا قبیله‌ای در دنیا یک مذهب یا مراسم خاص خود را دارد.

پزشکان جادوگر چه می‌کنند؟



عده‌ای از مردم مانند سرخ‌پوستان آمریکا اعتقـاد دارند کـه ارواح شـیاطین باعث بیماری و بدشانسی هستند.



مردم از پزشـکان جادوگـر می‌خواهند بـا اسـتفاده از مُهره‌ها، پرهـا و نی‌های جادویی، ارواح شیاطین را از خانه‌ی آن‌ها برانند.

اموات کجا می‌روند؟



عده‌ای بر این باورند که انسان پس از مرگ مانند روحی نامریی به دنیای دیگر می‌رود.

مردم روی قبور گُل می‌گذارند تا بگویند انسان فوت شده را فراموش نکرده‌اند.



مصریان باسـتان غذا و نوشیدنی را برای بسـتگان مرده‌ی خـود در دنیای دیگر پیش‌کشی می‌کردند.

تعلیم و تربیت

تعلیم و تربیت چیست؟



بعضی معلمان تصور می‌کنند بچه‌ها ظروفی هستند که منتظرند با اطلاعات پر شوند.



عده‌ای دیگر فکر می‌کنند آموزش شبیه آتش افروختن است. یک سؤال منتهی به افکار فراوانی می‌شود.



تعلیم و تربیت می‌تواند به مفهوم کشف چگونگی انجام کارها و یادگیری چگونه انجام شدن آن‌ها در گذشته باشد.

چرا می‌آموزیم؟

انسان‌ها به دلایل گوناگون، بسیاری از چیزها را فرا می‌گیرند.



اغلب مردم سراسر دنیا برای نیازهای روزانه‌ی زندگی مانند چگونگی پرورش محصولات و خانه‌سازی آموزش می‌بینند.





شما می‌توانید تمام اطلاعات را به‌منظور یادآوری به‌خود یا انتقال به دیگران روی کاغذ بنویسید.



کشف ارقام و شماره‌ها و چگونگی کارکرد آن‌ها کمکی به انسان برای اندازه‌گیری هزینه‌ها و انجام کار با ماشین‌هاست.

فراگیری زبان خارجی کمکی به درک مطالب بیش‌تر از کشورهای دیگر است.



امروز بسیاری از مردم برای فراگیری ورزش‌ها، تفریحات و در کنار هم بودن وقت آزاد بیش‌تری دارند.



فراگیری شما از چه زمانی شروع می‌شود؟



انسان از لحظه‌ای که متولد می‌شود، یادگیری را با تقلید از اطرافیانش آغاز می‌کند. او قبل از پنج سالگی خیلی چیزها را فرا می‌گیرد.

شما وقتی به مدرسه می‌روید، مسایل ابتدایی را می‌آموزید که دانستن آن‌ها لازم است. آزمایش کردن مسایل، یکی از شیوه‌های خوب یادگیری است.

شما در هر سنی باشید، می‌توانید مسایل جدید را یاد بگیرید. متخصص، کسی است که همه چیز را درباره‌ی یک مبحث می‌داند.

تعلیم و تربیت در زمان‌ها و مکان‌های گوناگون



پسران در «اسپارتای» یونان باستان برای مقابله با دشمنان، آموزش شجاعت و تناسب اندام می‌دیدند.



دختران در گذشته آموزش‌هایی متفاوت از پسران مانند آشپزی و خیاطی را فرا می‌گرفتند. امروز این وضعیت هنوز در بعضی نقاط وجود دارد.



دویست سال پیش تعداد مدارس کم بود. فرزندان ثروتمندان توسط معلم سرخانه (خصوصی) آموزش می‌دیدند.



بنای اولین مدارس رایگان در عصر انقلاب صنعتی گذاشته شد؛ زمانی که مردم زندگی و کار در شهرهای بزرگ را آغاز کردند.



همه‌ی مردم حق انتخاب آموزش دل‌خواه خود را نداشتند. مکزیکی‌ها در «پاتزکوارو» باید در طول زندگی، کلاه‌سازی را یاد بگیرند.



بچه‌های بولیوی هنگام زنگ تفریح مدرسه، نمایش‌های سنتی را فرا می‌گیرند. بچه‌های آن‌ها هم در آینده این حرکت‌ها را می‌آموزند.

تعلیم و تربیت امروزی



فقط نیمی از بچه‌های دنیا به مدرسه می‌روند و بسیاری دیگر فقط سال‌های اندکی را تحصیل می‌کنند.



علاوه‌بر مدارس معمولی، مدارس آموزش‌های فنی و حرفه‌ای هم وجود دارد.



مردم در هر سنی برای یادگیری انواع مهارت‌ها می‌توانند به این مدارس بروند.



دانش‌آموزان وقتی آموزش در مدرسه را تمام می‌کنند، برای فراگیری بیش‌تر آن مهارت‌ها به دانشکده می‌روند.



اختراعاتی مانند تلویزیون و رایانه، راه‌های جدید یادگیری را فراهم کرده‌اند.



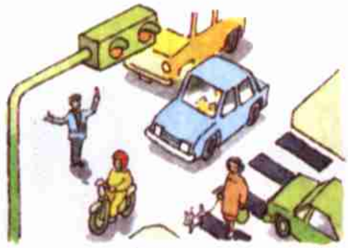
مردم سراسر دنیا می‌توانند از دروس تلویزیونی - ماهواره‌ای به‌طور مشترک استفاده کنند.

حکومت‌ها و سیاست‌ها

دولت چیست؟



در گذشته مردم بدون وجود قانون در کنار هم زندگی می‌کردند. اگر آن‌ها در مورد مسایلی با هم توافق نداشتند، دچار سردرگمی می‌شدند.



برای رفع این مشکل، آن‌ها عده‌ای را برای سازماندهی امور و وضع قوانین انتخاب کردند. ترکیب این عده با چنین مسؤولیتی دولت نام دارد.

سیاست چیست؟



سیاست یعنی تصمیمات مهم حکومت‌ها و مردم برای چگونه زیستن. عده‌ای که افکار مشترک و یکسان دارند، یک حزب سیاسی را تشکیل می‌دهند.

رهبران



دیکتاتور، رهبری است که بدون در نظر گرفتن خواسته‌های مردم، کشور را اداره می‌کند. او به مردم حق رأی نمی‌دهد. بعضی شاهان و امپراتورها دیکتاتور بودند و یا هستند.



اگر رییس حکومت از شنیدن خواسته‌های مردم امتناع ورزد، مردم عصبانی می‌شوند و زمام امور دولت را با زور به‌دست می‌گیرند. این حرکت، انقلاب نامیده می‌شود.

چرا مردم رأی می‌دهند؟



در اغلب کشورها طی انتخاباتی که هر چند سال یک بار انجام می‌شود، مردم را افراد مورد نظرشان برای اداره‌ی کشور انتخاب می‌کنند.



کشور به چند حوزه تقسیم می‌شود و شما به فردی از حوزه‌ی خود رأی می‌دهید. کسانی که بیش‌ترین رأی را بیاورند، دولت را تشکیل می‌دهند.



کسانی که می‌خواهند در دولت باشند و در انتخابات برنده شوند، وعده‌ی اداره‌ی کشور به نحو برتر را می‌دهند.

آیا می‌توان چیزی را تغییر داد؟



عده‌ای که با هم سعی جدی در تغییر امور دارند، گروه فشار نامیده می‌شوند. آن‌ها دولت را برای وضع قوانین جدید تحت فشار قرار می‌دهند.



زنان در بریتانیا تا سال ۱۹۱۸ حق رأی نداشتند. عده‌ای از زنان به نام «طرفداران اعطای رأی به زنان» به گروه فشار پیوستند. آن‌ها تظاهراتی برگزار کردند و برای رسیدن به خواسته‌هایشان خود را به نرده‌ها بستند.

دولت‌ها چه می‌کنند؟

دولت، بخش‌هـــای فراوانی از زندگی روزانـــه‌ی مردم را مورد توجه قرار می‌دهد.

مردم برای انجام این کارها توســط دولت پولی به نام مالیات می‌پردازند.



دولت مسؤولیت امنیت جاده‌های کشور و گاهی هم خطـــوط هوایی و راه آهن را بر عهده دارد.

دولــت تعلیـــم و تربیـــت در مـــدارس و دانشکده‌ها را تحت نظر دارد و مبالغی برای تحقیق در زمینه‌ی علم و هنر می‌پردازد.

دولت، پلیـــس، دادگاه و قضـــات را برای حفظ نظم و قانون به‌کار می‌گمارد.

بعضـــی دولت‌ها با پرداخـــت مبالغی به بیمارستان‌ها و پزشکان، مراقب سلامت مردم هستند.

وقتـــی کشـــورها به تجارت بـــا یک‌دیگر می‌پردازند، دولت به‌منظور ســـهولت کار آنان کمک‌هایی می‌کند.

اغلـــب کشـــورها نیروهای مســـلح و تسلیحاتی برای دفاع در صورت بروز جنگ دارند.

برخی دولت‌ها برای تفریح و سرگرمی مردم پارک‌ها، موزه‌ها و مراکزی تفریحی می‌سازند.

آب و هوا

هوا چیست؟

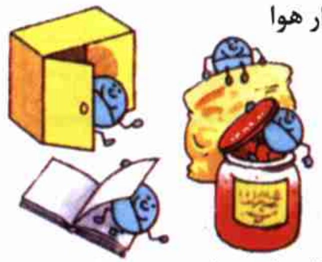


دور زمین را لایه‌ای از هوا به نام آتمسفر (جو) می‌پوشاند. هوا از ترکیب چند گاز مختلف تشکیل می‌شود که یکی از آن‌ها اکسیژن است که انسان و حیوان برای زنده ماندن و تنفس به آن نیاز دارند.



هوا در اطراف شماست؛ اما چون رنگی ندارد، شما آن‌را نمی‌بینید. فقط وقتی باد بوَزد، آن را احساس می‌کنید.

انتشار هوا



هوا شکل خاصی ندارد؛ در همه جا هست و در تمام جهات پخش می‌شود.

فشار هوا



اگر به‌طور مداوم در یک بادبادک بدمید، هوا به درون بادبادک فشار می‌آورد و در نهایت بادبادک می‌ترکد.



عدم سقوط چتر نجات به‌دلیل وجود هوا در زیر آن است. هوا از زیر به چتر نجات فشار می‌آورد و آن‌را به آرامی بر زمین می‌نشاند.

هوای گرم بالا می‌رود.



وقتی هوا گرم می‌شود، انبساط می‌یابد و فضای بیش‌تری اشغال می‌کند. هوای گرم از هوای سرد اطراف خود سبک‌تر است و به طرف بالا می‌رود.

هوای گرم داخل بالون آن‌را سبک‌تر از هوای اطراف خود می‌سازد؛ در نتیجه بالون می‌تواند از زمین بلند شود.

یک گاز سوزان، هوای داخل بالون را گرم می‌کند. وقتی این گاز خاموش شود، هوای داخل بالن سرد می‌شود و بالون فرود می‌آید.

حفظ و نگه‌داری هوا



در زمستان، حفظ هوا درون لباس مانع از فرار هوای گرم می‌شود. لباس‌های پشمی به‌دلیل وجود الیاف پشمی، هوای فراوانی را لابه‌لای الیاف خود نگه می‌دارد؛ بنابراین شما گرم می‌مانید.



پرندگان در زمستان برای گرم نگه داشتن خود هوا را زیر پرهای خود جمع می‌کنند. در نتیجه پرها شکل باد کرده به خود می‌گیرند.

هجوم هوا



هوا از روبه‌رو به شما فشار می‌آورد؛ اما از آن‌جایی‌که بدن شما قوی و سنگین است، وزن هوا را احساس نمی‌کنید.

آب چیست؟



آب، مایعی است که از خود شکلی ندارد و به‌شکل ظرفی در می‌آید که در آن جا دارد.



اگر آب در لیوانی ریخته شود، آن‌را پُر می‌کند و شکل داخل لیوان را به خود می‌گیرد.

اگر آب روی زمین بریزد، همه جا پخش می‌شود، چون مانعی برای نگه‌داری آن در جای خاص وجود ندارد.

آب کجا می‌رود؟

یک گودال آب در روز آفتابی خشک خواهد شد. در حقیقت آب ناپدید نمی‌شود؛ بلکه تبدیل به قطرات بسیار ریزی می‌شود که نمی‌توان آن‌ها را دید.

این قطرات، بخار آب نام دارد که به‌سمت بالا می‌رود. تبدیل آب به بخار و بالا رفتن آن به هوا را تبخیر می‌گویند.



هوا پر از ذرات بخار آب است؛ چون گرمای خورشید باعث تبخیر آب دریاها، دریاچه‌ها و رودخانه‌ها می‌شود.

وقتی بخار آب بالا می‌رود، در آسمان به هوای سرد می‌رسد. بخار آب دوباره به ذرات ریز آب تبدیل شده و از کنار هم قرار گرفتن این ذرات ابر به وجود می‌آید.

وقتی این ذرات، بزرگ‌تر می‌شوند، به‌صورت قطرات باران روی زمین می‌بارند. بخار آب دوباره تبدیل به آب می‌شود؛ به این عمل مَیَعان می‌گویند.

فشار آب



اگر شما در استخر پر آبی بایستید، طوری‌که فقط سر شما از آب بیرون باشد و دست‌های خود را به اطراف باز کنید، بازوهای شما به آرامی بالا می‌آیند. فشار آب بازوهای شما را بالا می‌برد.

چرا کشتی آهنی روی آب شناور می‌ماند؟



کشتی آهنی به‌دلیل داشتن هوا که سبک‌تر از آب است، شناور می‌ماند. وقتی کشتی، آب را به یک طرف فشار می‌دهد، آب هم فشار را بر می‌گرداند؛ در نتیجه کشتی شناور می‌ماند.

نور و رنگ

منبع اصلی تامین نور ما خورشید است. پیدایش روز و شب ناشی از وجود نور خورشید است. وقتی زمین دور خورشید می‌گردد، طرف رو به خورشید روز و طرف دیگر آن تاریک و شب است.



سریع‌تر از هر چیز



سرعت انتشار نور به‌قدری زیاد است که می‌تواند در یک ثانیه تقریباً هشت بار به سراسر زمین انتقال یابدکه بالاترین سرعت شناخته شده در دنیاست.

نور با خطوط مستقیم منتشر شده و گرد اشیا نمی‌چرخد؛ بنابراین سایه‌های تاریکی پشت اشیا ایجاد می‌شود.

اشیایی مانند شیشه که نور را عبور می‌دهند، شفاف نامیده می‌شوند. موجوداتی مانند انسان که نور از جسم آن‌ها عبور نمی‌کند، مات نام دارند.

شکست (انکسار) نور



اسحاق نیوتن در سال ۱۶۶۶ اشعه‌ای از نور خورشید را از شیشه‌ای به نام منشور عبور داد.



نوری که از منشور بیرون آمد، به رنگ‌های رنگین‌کمان تجزیه شد.

نیوتن کشف کرد که رنگ سفید، ترکیبی از چند رنگ در کنار هم است.

عامل ایجاد رنگین‌کمان چیست؟



وقتی نور خورشید از میان قطرات باران می‌تابد، ما شاهد رنگین‌کمان هستیم؛ چون هر قطره‌ی آب مشابه یک منشور بسیار کوچک عمل می‌کند.



قطرات باران نور را به رنگ‌های گوناگون تجزیه می‌کند و رنگین‌کمان را به‌وجود می‌آورد. رنگ‌های رنگین‌کمان همیشه ترتیب یکسانی دارند.



رنگین‌کمان از زمین شبیه یک قوس و از هواپیما مشابه یک دایره به‌نظر می‌رسد.

شاید شما همیشه تمام رنگ‌های رنگین‌کمان را نبینید.

برگشت نور



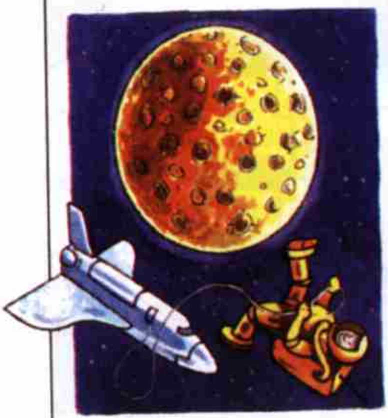
نور وقتی به سطح جسمی برخوردکند، مانند یک توپ برمی‌گردد. برگشت نور به انعکاس (بازتاب) نور معروف است.



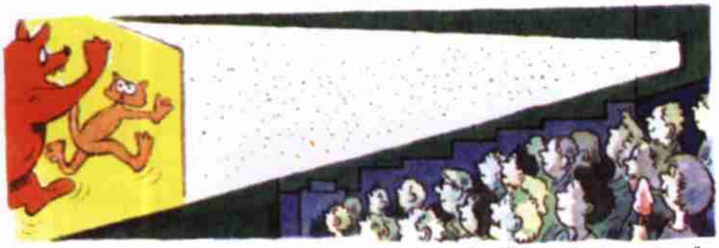
اگر نور چراغ قوه را به آینه بتابانید، می‌توانید برگشت نور را ببینید. همه‌ی نوری را که می‌بینید، منعکس شده است.

فضای تاریک

فضای بیرون از جو زمین به‌علت عدم ذرات غبار یا آبِ انعکاس دهنده‌ی نور، کاملاً تاریک است.



ماه از خود نوری ندارد. شما ماه را فقط به‌دلیل انعکاس نورخورشید می‌بینید.



وقتی نور خورشید وارد جَو زمین می‌شود، توسط میلیون‌ها ذره‌ی بسیار کوچک غبار و قطرات کوچک آب منعکس می‌شود.

پرتوی نوری را که در سینما میان پروژکتور و پرده‌ی سینما می‌بینید، توسط ذرات غبار موجود در هوا منعکس می‌شود.

چرا رنگ‌ها را تشخیص می‌دهیم؟



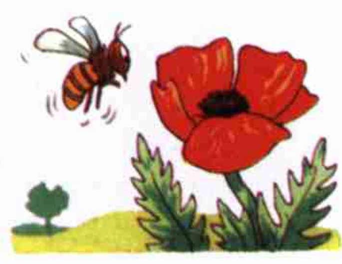
اشیا، رنگ‌های مختلف نور را جذب یا منعکس می‌کنند؛ در نتیجه ما می‌توانیم رنگ‌ها را ببینیم.



وقتی نور به برف می‌تابد، تمام نور منعکس می‌شود؛ در نتیجه برف سفید به‌نظر می‌رسد.



هنگامی که نور به دوده می‌تابد، تمام نور جذب می‌شود؛ بنابراین دوده سیاه به‌نظر می‌رسد.



قرمز، رنگ قرمزِ نور را منعکس و بقیه رنگ‌ها را جذب می‌کند؛ از این رو ما آن‌را به رنگ سرخ می‌بینیم.



یک ماشین سبز، رنگ سبز نور را منعکس و بقیه‌ی رنگ‌ها را جذب می‌کند؛ بنابراین سبز دیده می‌شود.

آیا رنگ قرمز را می‌بینید؟



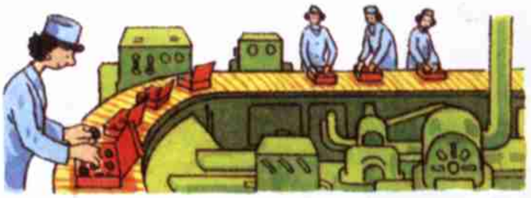
اغلب حیوانات رنگ‌ها را تشخیص نمی‌دهند. گاومیش به طرف پرچم حمله می‌کند، چون تکان می‌خورد؛ نه این‌که قرمز رنگ است.

الکتریسیته‌ی ساکن



دو نوع برق وجود دارد: یک نوع آن الکتریسیته‌ی ساکن است که در یک جا می‌ماند و شما گاهی هنگام در آوردن لباس‌های نایلونی صدای جزجز آن‌را می‌شنوید.

الکتریسیته‌ی جاری



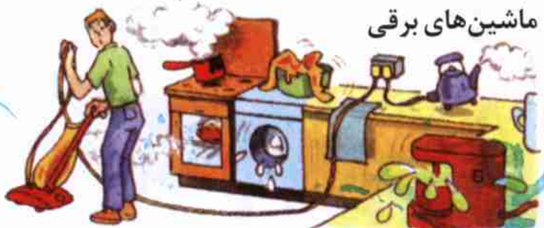
نوع دیگر برق، الکتریسیته‌ی جاری نام دارد که در اجسام جریان می‌یابد. این نوع الکتریسیته برای مصارف روشنایی و گرمازایی خانه‌ها و راه‌اندازی ماشین‌ها استفاده می‌شود.

کشف الکتریسیته



یونانیان از ۲۵۰۰ سال پیش می‌دانستند که با مالیدن کَهرُبا به پوست، جرقه‌های الکتریسیته‌ی ساکن ایجاد می‌شود. دانشمندان تا حدود ۱۵۰ سال پیش هنوز نمی‌دانستند چگونه باید الکتریسیته‌ی جاری تولید کنند.

ماشین‌های برقی



مایکل فارادی اولین موتور برقی را در سال ۱۸۲۱ اختراع کرد. امروز در بسیاری از خانه‌ها و کارخانه‌ها از ماشین‌هایی که با موتورهای برقی کار می‌کنند، به‌جای نیروی کار انسانی استفاده می‌شود.

رساناها



برق از میان بعضی اجسام مانند فلزات عبور می‌کند. این مواد رسانا (هادی) نامیده می‌شوند. برای انتقال برق از جایی به جای دیگر از سیم‌های فلزی استفاده می‌کنند.

عایق‌ها



الکتریسیته از اجسامی مانند پلاستیک و لاستیک عبور نمی‌کند. به این مواد عایق (نارسانا) می‌گویند. سیم‌های حامل برق دارای پوشش‌های پلاستیکی برای حفاظت از انسان در برابر شوک‌های الکتریکی هستند.

باتری چگونه کار می‌کند؟



باتری با مواد شیمیایی خاصی الکتریسیته تولید می‌کند. وقتی این مواد شیمیایی تمام شوند، باتری از کار می‌افتد.

برق باتری در مقایسه با الکتریسیته‌ی پریز برق، ضعیف است، اما باتری‌ها می‌توانند حمل و در همه جا استفاده شوند.

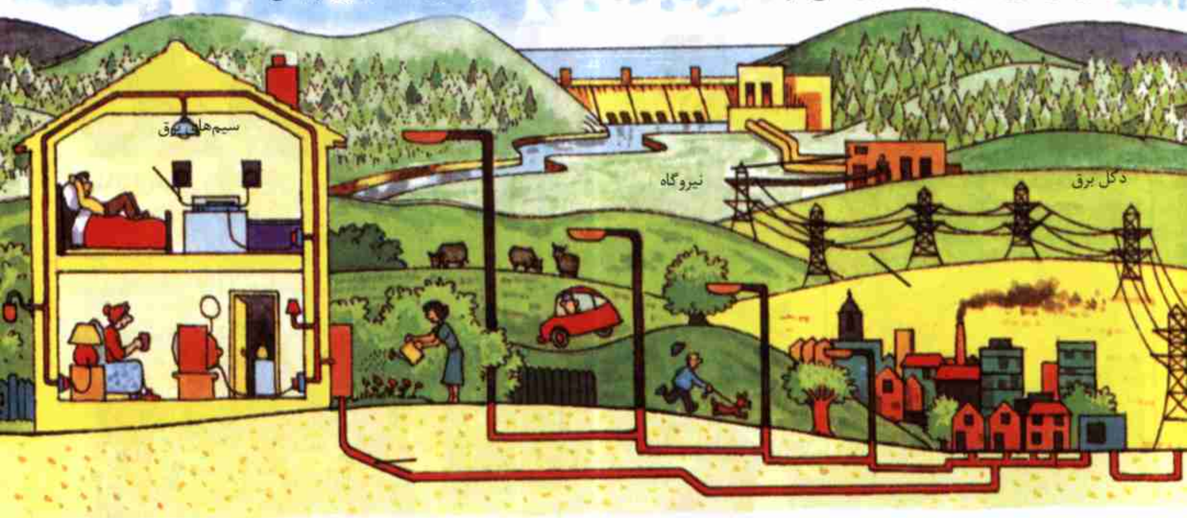
هشدار



منبع تولید برق چیست؟

برق‌خانه‌ها، خیابان‌ها و کارخانه‌ها به وسیله‌ی دستگاه‌هایی به نام ژنراتور در نیروگاه‌های بزرگ تولید می‌شود.

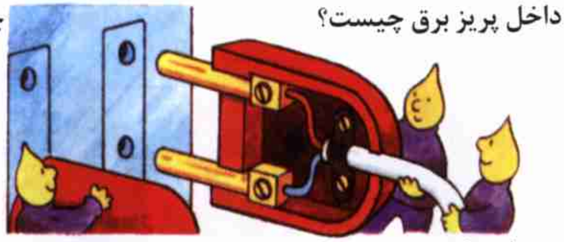
نیروگاه‌ها با حرکت‌دادن سریع و پرفشار آب رودخانه‌ها، یا استفاده از حرارت ناشی از سوخت زغال سنگ یا نفت و یا انرژی هسته‌ای، برق تولید می‌کنند.



برق ارسالی از نیروگاه‌ها درکابل‌های ضخیم برقی جاری می‌شود. این کابل‌ها که در ارتفاع بالای سطح زمین قرار دارند، برق را به‌وسیله‌ی دکل‌های برق به شهرها منتقل می‌کنند.

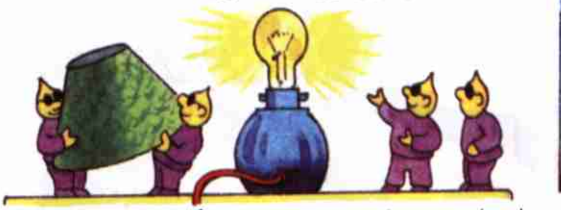
کابل‌های زیرزمینی برق در شهرها برق را به تمام خانه‌ها می‌رسانند. آن‌گاه این برق از طریق سیم‌های جاسازی شده در دیوارها به سراسر خانه منتقل می‌شود.

داخل پریز برق چیست؟



دوشاخه‌های برق، شاخه‌هایی فلزی دارند که برق از میان آن‌ها عبور می‌کند. وقتی فیش (دوشاخه) به پریز برق زده می‌شود، برق از میان این شاخه‌ها عبور کرده و در طول سیم جاری می‌شود.

چرا لامپ چراغ برق نور ایجاد می‌کند؟



برق از میان سیم فلزی مارپیچی خاصی (تَنگستن) درون لامپ جاری می‌شود. این فلز چنان داغ می‌شود که نور سفید درخشانی از خود منتشر می‌کند. اولین لامپ برقی توسط توماس ادیسون در ۱۸۷۹ ساخته شد.

آذرخش یک نوع برق است



هنگام بروز رعد و برق، الکتریسیته‌ی ساکن، میان ابر و زمین جریان دارد. این الکتریسیته سبب ایجاد نور بسیار درخشانی به نام آذرخش (برق آسمانی یا تندر) می‌شود که در صورت برخورد به هر چیز می‌تواند باعث آتش‌سوزی یا ایجاد خساراتی شود.

آذرخش همیشه کوتاه‌ترین مسیر به زمین را طی می‌کند؛ بنابراین هنگام وزش طوفان، پناهگاه‌های زیر درخت جای خطرناکی است. ساختمان‌های بلند، رساناهایی فلزی دارند که آذرخش را بدون هیچ خطری به زمین منتقل می‌کنند.

صوت (صدا)

صدا چیست؟



صدا از ارتعاش و تکان‌های کم و بیش سریع ذرات موجود در هوا به‌وجود می‌آید. وقتی شما حرف می‌زنید، تارهای انتهای گلو معروف به تارهای صوتی، مرتعش می‌شوند و این ارتعاش سبب ارتعاش ذرات هوا می‌شود.



ارتعاشات نامریی امواج صدا به نام امواج صوتی در هوا منتشر می‌شود و مشابه امواجی هستند که از پرتاب سنگ در حوض پدید می‌آید.

شما چگونه صداها را می‌شنوید؟



امواج صوتی، پرده‌ی گوش را که اندام‌های کوچک پوستی در گوش شما است، می‌لرزانند و پیام‌هایی به مغز ارسال می‌کنند.

سرعت صوت



امواج صوت با سرعت تقریباً ۳۴۰ متر در ثانیه حرکت می‌کنند. وقتی هواپیمایی مافوق صوت حرکت کند، صدای مهیبی می‌شنویم.

رعد و برق



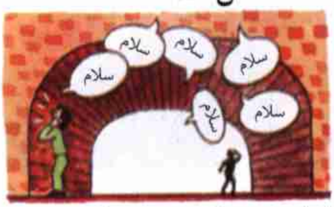
هنگام طوفان، آذرخش (برق) همیشه قبل از صدای رعد دیده می‌شود؛ چون سرعت نور بیش‌تر از سرعت صوت است.

فضای صامت



امواج صوتی برای انتقال و عبور نیاز به هوا دارند. اگر در جایی هوا وجود نداشته باشد، شما هیچ چیز نمی‌شنوید.

انعکاس صدا



امواج صوتی گاهی به سطوح، برخورد کرده و برمی‌گردند؛ مانند زمانی که زیر پل هستیم و انعکاس صدا را می‌شنویم.

صداهای زیر و بم



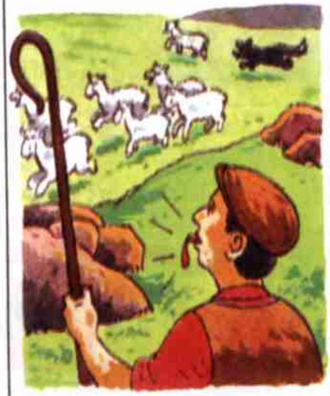
هر چیزی که سریع‌تر بلرزد، صدای بلندتری تولید می‌کند. ارتعاش ایجاد شده از به‌هم خوردن بسیار سریع بال‌های پشه، صدای بلندی تولید می‌کند.



از آن‌جایی که بال زدن زنبور آرام‌تر از پشه است، صدای کوتاه‌تری ایجاد می‌کند. بلندی یا کوتاهی، زیر و بمی و تعداد ارتعاشات صدا در یک ثانیه را فرکانس صدا می‌نامند.

شنوایی حیوانات

بسیاری از حیوانات قادر به شنیدن صداهای فوق‌العاده زیر و بمی هستند که انسان نمی‌شنود.

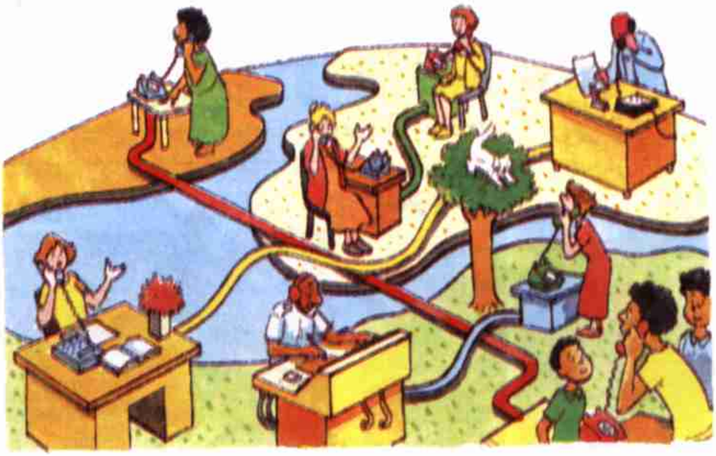


سگ صداهای دورتر را که انسان قادر به شنیدن نیست، می‌شنود. کشاورزان برای خبر کردن سگ‌ها از راه دور از سوت‌های مخصوص استفاده می‌کنند.

تلفن

تلفن توسط گراهام بل در ۱۸۷۵ اختراع شد. هم‌اکنون بیش از ۵۰۰ میلیون خط تلفن در سراسر دنیا وجود دارد.

ارتعاشات صدای شما در تلفن به‌وسیله‌ی بلندگو به علایم الکتریکی تبدیل می‌شود.



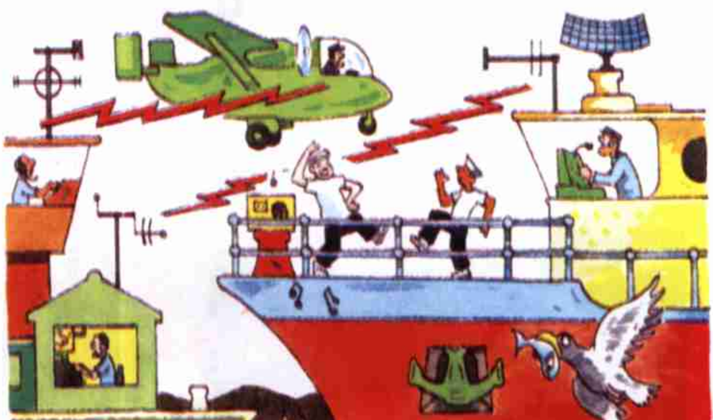
سیم‌ها این علایم را به مسافت‌های طولانی منتقل می‌کنند؛ در نتیجه مردم می‌توانند از فاصله‌های دور با یک‌دیگر صحبت کنند. این سیم‌کشی‌ها زیر دریا هم وجود دارد.

کسی که با شما صحبت می‌کند، به‌علت وجود بلندگو در تلفن و تبدیل علایم به صوت، صدای شما را می‌شنود.

امواج رادیویی

امواج رادیویی دور تا دور شما هستند، اما شما آن‌ها را نمی‌شنوید؛ زیرا با سرعت نور حرکت می‌کنند.

ایستگاه‌های رادیویی امواج صوتی، صدا یا موسیقی را به امواج رادیویی تبدیل و از راه هوا ارسال می‌کنند.



رادیوها امواج رادیویی را دوباره به امواج صوتی تبدیل می‌کنند تا شما آن را بشنوید. شما بسیاری از برنامه‌ها را می‌توانید از رادیو گوش دهید.

کشتی‌ها برای ایجاد ارتباط با یک‌دیگر یا با ساحل، از دستگاه‌های رادیویی استفاده می‌کنند. خدمه‌ی هواپیما برای صحبت با برج مراقبت از دستگاه‌های رادیویی بهره می‌گیرند.

تصاویر تلویزیونی



تصاویر تلویزیونی توسط دوربین‌های مخصوصی فیلم‌برداری می‌شوند که تصاویر را به امواج رادیویی تبدیل می‌کنند.



دستگاه‌های تلویزیونی، امواج رادیو را گرفته و آن را به صدا و تصویر تبدیل می‌کنند.

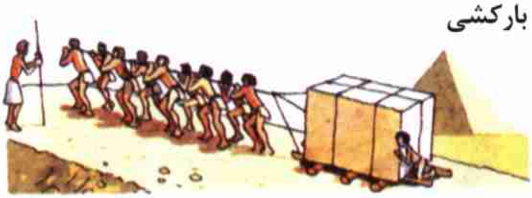
حمل‌ونقل زمینی

راه‌سازی



تا حدود ۵۰۰۰ سال پیش، جاده‌ای وجود نداشت و مردم فقط تا جایی پیش می‌رفتند که می‌توانستند با سرعت بدوند؛ از این رو رفتن به مناطق دور منتفی بود. اولین راه‌ها از دنبال کردن جای پای حیوانات سنگین ایجاد شد؛ گویی شاخه‌ی بوته‌های جنگل‌ها را به عمد از سر راه برداشته‌اند.

بارکشی



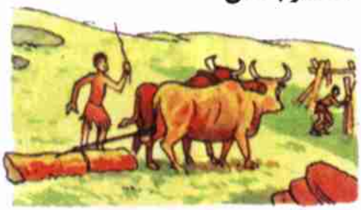
مصریان باستان برای ساختن اهرام مصر به بلوک‌های سنگی بسیار بزرگی نیاز داشتند. کشیدن این بلوک‌ها روی زمین بسیار سخت بود. آن‌ها با گذاشتن سنگ‌ها روی سورتمه‌های (گاری) چوبی و کشیدن آن روی غلتک‌های ساخته شده از تنه‌ی درخت، این بلوک‌ها را حرکت می‌دادند.

سواری



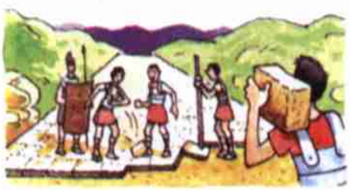
تقریباً ۴۰۰۰ سال پیش مردم به رام کردن اسب‌ها پرداختند. آن‌ها با اسب سواری توانستند ده برابر سریع‌تر از گذشته سفر کنند.

افسار بستن



تقریباً در همین زمان، افسار (دهنه) اختراع شد. مردم حالا می‌توانستند برای کشیدن بارهای سنگین از حیوانات نیرومند استفاده کنند.

جاده‌سازی



حدود ۲۰۰۰ سال پیش، رومیان هزاران کیلومتر جاده‌ی صافِ سنگ‌فرش شده ساختند.

انقلاب در صنعت چرخ



۵۰۰۰ سال پیش اولین چرخ‌ها توسط سومری‌ها ساخته شد. آن‌ها برای حمل و تجارت مواد غذایی با دهکده‌های دیگر، گاری‌هایی با چرخ‌های چوبی محکم ساختند.



یونانیان باستان برای رفتن به جنگ از ارابه‌های جنگی چرخ‌دار استفاده می‌کردند. آن‌ها پره‌هایی لای چرخ‌ها می‌گذاشتند تا ارابه، سبک‌تر و سریع‌تر حرکت کند و طوقه‌هایی چوبی به چرخ‌ها می‌بستند تا عمر چرخ‌ها طولانی‌تر شود.

کالسکه و دلیجان



ثروتمندان اروپا ۲۵۰ سال پیش، سوار کالسکه‌هایی می‌شدند که اسب‌ها آن‌را می‌کشیدند. از آن‌جایی که جاده‌ها در آن زمان پر از دست‌انداز بود، سفرکردن نیز چندان راحت و آسان نبود.

دلیجان‌ها اولین نماد حمل‌ونقل عمومی بودند. دلیجان‌ها هر ۲۰ کیلومتر برای تعویض اسب‌ها در کاروان‌سرایی توقف می‌کردند.

عبور از آمریکا با واگن‌های چهارچرخ



پیش‌گامان قرن نوزدهم با واگن‌های سرپوشیده مسافت‌های زیادی را از آمریکای شمالی تا آفریقای جنوبی طی می‌کردند.

دسته‌ای از اسب‌ها یا گاومیش‌ها واگن‌ها را می‌کشیدند. داخل واگن‌ها اتاقی برای خانواده و غذا و آب کافی برای هفته‌ها سفر وجود داشت.

قدمت قطار



اولین قطار بخار در سال ۱۸۲۵ برای انتقال مسافران از دارلینگتون به استاکتون در بریتانیا با سرعت ۲۴ کیلومتر در ساعت راه‌اندازی شد.

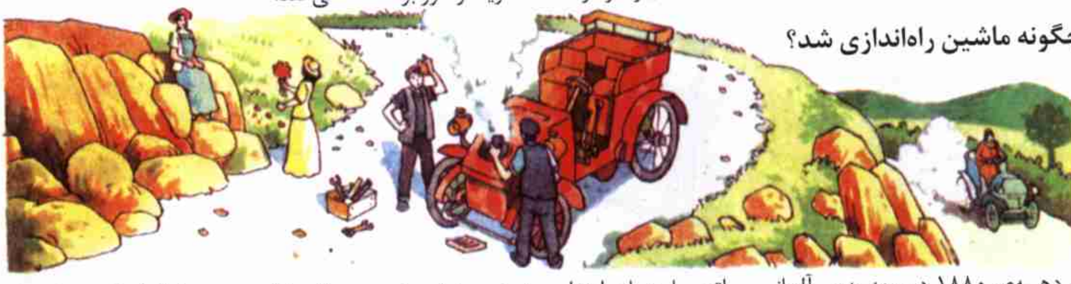


مردم به وسیله‌ی قطار می‌توانستند سریع‌تر به جاهای دور بروند. در دهه‌ی ۱۹۳۰ قطاری به نام «هیاواتا» توانست با سرعت ۱۶۰ کیلومتر در ساعت آمریکا را دور بزند.



اغلب قطارها با سوخت‌های دیزلی یا برق کار می‌کنند. شلوغ‌ترین راه‌آهن دنیا در ژاپن بیش از ۱۱۲،۰۰۰ نفر را جابه‌جا می‌کند.

چگونه ماشین راه‌اندازی شد؟



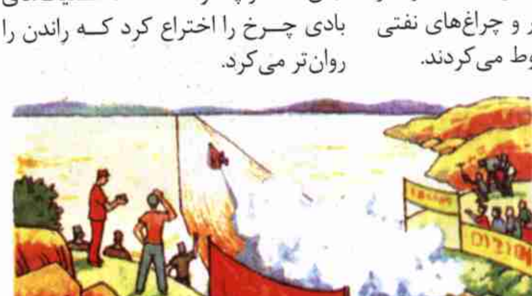
در دهه‌ی ۱۸۸۰ دو مهندس آلمانی به نام های « بنز» و « دایملر» اولین اتومبیل سواری بنزینی را ساختند.

اتومبیل‌های ابتدایی بدون سقف بوده و چرخ‌های چوبی پره‌دار و چراغ‌های نفتی داشتند. آن‌ها اغلب سقوط می‌کردند.

جان دانلوپ در ۱۸۸۹، لاستیک‌های بادی چرخ را اختراع کرد که راندن را روان‌تر می‌کرد.



اتومبیل‌ها ابتدا دست‌ساز و بسیار گران بودند. بین سال‌های ۱۹۰۸ تا ۱۹۲۸ هنری فورد در کارخانه‌ای در آمریکا ۲۰ میلیون ماشین ارزان تولید کرد؛ در نتیجه عده‌ی بیش‌تری توانستند ماشین بخرند.



اتومبیل‌های دارای موتورهای قوی و بدنه‌های بادشکن می‌توانند بسیار سریع حرکت کنند. در ۱۹۹۷، اتومبیلی به نام «تراست» با موتورهای جت در نوادای آمریکا با سرعت بیش از ۱۲۰۰ کیلومتر در ساعت حرکت کرد.

کشتی‌ها

سفرهای دریایی



مصریان برای عبور از رود نیل در ۵۰۰۰ سال قبل، کشتی‌هایی از جنس نِی ساختند.

کشتی مصریان از جنس نی (پاپیروس) بود و وزش باد از پشت کشتی به حرکت آن کمک می‌کرد.

ملوانان هنگام وزش باد می‌بایست در جهت باد پارو می‌زدند.

کشتی‌های دور زن



هزاران سال است که تجار عرب، برای حمل کالا، کشتی‌های کوچکی به نام دهو می‌سازند. این کشتی‌ها بادبان‌های مثلثی‌شکلی دارند که به‌کمک آن می‌توان در هر جهت کشتی‌رانی کرد.

کشتی‌های دراز



وایکینگ‌های اسکاندیناوی اولین کسانی بودند که حدود ۹۰۰سال بعد از میلاد از اقیانوس اطلس به آمریکای شمالی کشتی‌رانی کردند. کشتی‌های غول‌پیکر آنان یک بادبان مربع‌شکل بزرگ داشت که توسط پارویی بسیار بزرگ محکم بسته شده بود.

سفر اکتشافی دریایی

کشتی‌های اروپای شمالی در سال ۱۵۰۰ با داشتن چهار دکل برافراشته، روی آب حرکت می‌کردند. کاشفان در این سفرها مسیرهای اقیانوس اطلس به طرف هند و چین را کشف کردند.



ملوانان برای آزاد کردن یا جا زدن بادبان‌ها از دکل‌ها بالا می‌رفتند.

کشتی‌ها با یک سکان هدایت می‌شدند.



زندگی دریانوردان، سخت و خطرناک بود. آن‌ها در اتاق‌های شلوغ و تاریک زیر عرشه می‌خوابیدند و گوشت شور، بیسکویت‌های خشک و آب می‌خوردند.

کشتی‌های بادبانی تند رو



کشـتی‌های عظیمی به نام «کشـتی‌های تندرو» طی دهه‌ی ۱۸۸۰ برای حمل چای از چین به انگلیس و پشـم از استرالیا به آمریکا به‌سرعت روانه‌ی دریا شدند.

این کشتی‌ها با دکل‌های بلند و بادبادن‌های فراوان هنگام وزش شـدید باد می‌توانستند با سـرعت ۶۴۰ کیلومتر در ۲۴ ساعت حدود ۲۶/۵ کیلومتر در ساعت حرکت و طی ۱۴ روز از اقیانوس اطلس عبور کنند.

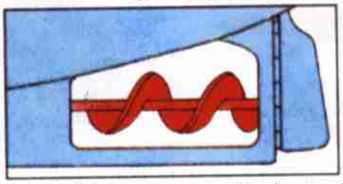
کشتی‌های بخار



اولین کشتی چوبی که توسط موتورهای بخار هدایت می‌شد، در ۱۸۳۸ از اقیانوس اطلس عبور کرد.

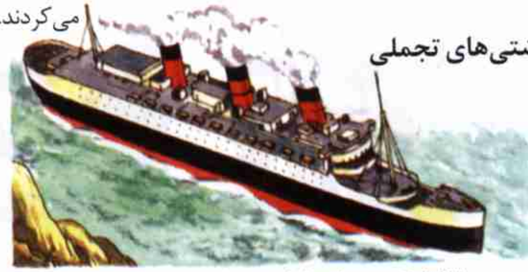
نیـروی بخار، پره‌های چرخ را به هر طرف می‌چرخاند. چنانچه سـوخت زغال سنگ کشتی تمام می‌شـد، از بادبان‌ها استفاده می‌کردند.

کشتی‌های پروانه‌ای



کشتی‌های فلزی در دهه‌ی ۱۸۵۰ توسط یک پروانـه حرکت می‌کردند. از آن‌جایی که آن‌ها نمی‌توانسـتند در مدت طولانـی به وزش باد متکی باشند، می‌بایست از جدول زمان‌بندی شده‌ای پیروی می‌کردند.

کشتی‌های تجملی



در دهه‌ی ۱۹۳۰، کشتی‌هایی فولادی ساخته شد که مسافران را میـان اروپا و آمریکای شـمالی با آرامـش و تجمل فراوان جابه‌جا می‌کردند.

کشتی‌های نفت‌کش



یکی از بزرگ‌ترین کشـتی‌هایی که تا به حال سـاخته شـده، کشـتی نفت‌کش گلوبتیک لندن است. این کشتی، ۳۷۹ متر طول دارد و خدمه برای رفتن از یک سوی عرشه به‌سوی دیگر آن از دوچرخه استفاده می‌کنند.

زیردریایی هسته‌ای



در ۱۹۶۰ یک زیردریایی هسته‌ای آمریکایی در عمـق ۳۰۰ متری زیـر آب، دور دنیا را فقط در ۸۳ روز طی کرد.

هوا ناو (هاورکرافت)



یـک هوا نـاو می‌توانـد هـم در آب و هم خشکی، روی بالشی از هوا حرکت کند. هوا توسط پنکه‌های عظیم داخل هوا ناو به‌درون بالشتکی لاستیکی دمیده می‌شود.

قایق بال‌دار



قایق‌های بال‌دار، سریع‌ترین وسیله‌ی حمل و نقل آبی هسـتند. این قایق‌ها بال‌هایی در زیر آب دارند که باعث بلند شدن قایق روی سطح آب و سرعت بخشیدن به آن می‌شود.

ماشین‌های پرنده

پرواز



صدها سـال انسـان با تقلید از پرندگان سعی در پرواز داشت و بال‌هایی از جنس پَر ساخت و از جاهای مرتفع پرید.

امـا همیشـه سـقوط می‌کـرد؛ چون ماهیچه‌های سینه‌اش توانایی و سرعت کافی باز و بسـتـه کـردن بال‌ها را برای ماندن در هوا ندارد.

بالون



انسـان از سال ۱۷۸۳ در سبدهایی پر از هوای گرم به نام بالون توانسـت از زمین بلند شـده و به پرواز در آید؛ اما فقط در جهت باد می‌توانست حرکت کند.

سُرخوردن



اُتو، مهندس آلمانی در ۱۸۹۱ با گلایدری که ساخته‌ی خودش بود و آن‌را محکم به بدنش بسـت، از تپـه‌ای به طرف پایین دوید. هوا زیر بال‌ها حبس شـد و او را از زمین بلند کرد و در نتیجه به‌آرامی به‌طرف پایین سُرخورد.

هواپیمای برادران رایت



برادران رایت، اولین وسـیله‌ی پرنـده‌ی موتوردار با برد ۳۶/۵ متر را در ۱۹۰۳ سـاختند. وسـیله‌ی پرنده‌ی آن‌ها مجهز به موتور بنزینی برای چرخاندن دو پروانه بود که به بدنه‌ی چوبی گلایدر بسته شده بود.

رکورد شکنان



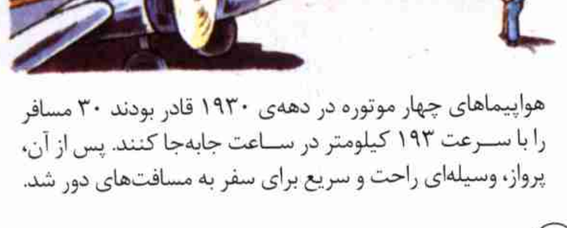
هواپیماهای ابتدایی سـبک و نامطمئن بودنـد و موتورهایشـان اغلـب خـراب می‌شد. پرواز با آن‌ها نیز هیجان‌انگیز، اما خطرناک بود.

لویی بلریوت اولیـن پرواز موتوری را در ۱۹۰۹ از روی تنگـه‌ای در فرانسـه بـه انگلستان فقط در ۳۷ دقیقه انجام داد.



اِمی‌جانسـون در ۱۹۳۰ از انگلسـتان به اسـترالیا پـرواز کرد. این پـرواز ۱۹ روز طول کشید؛ چون او برای سوخت‌گیری هواپیماهایش باید توقف می‌کرد.

پروازهای مسافربری



هواپیماهای چهار موتوره در دهه‌ی ۱۹۳۰ قادر بودند ۳۰ مسافر را با سـرعت ۱۹۳ کیلومتر در سـاعت جابه‌جا کنند. پس از آن، پرواز، وسیله‌ای راحت و سریع برای سفر به مسافت‌های دور شد.

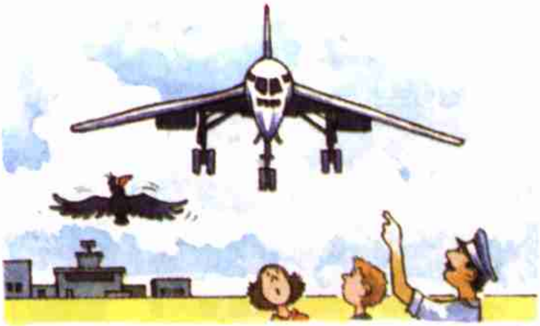


هواپیماهـای جمبوجت جدیـد می‌توانند صدها مسـافر را با سـرعت بیش از ۹۶۹ کیلومتر در ساعت جابه‌جا کنند. اکنون هواپیما، وسـیله‌ای عمومی شده اسـت؛ به‌طوری‌که هر دقیقه یک هواپیما در فرودگاه‌های مختلف دنیا به زمین می‌نشیند.

سرعت مافوق صوت



هواپیمایی که سریع‌تر از سرعت صوت حرکت کند، مافوق صوت نام دارد. هواپیما وقتی به چنین سرعتی برسد، صدای بلند و مهیبی ایجاد می‌کند که به شکستن دیوار صوتی معروف است.



کنکورد، اولین جت مافوق صوت مسافربری است. این جت ۲۳۳۳ کیلومتر در ساعت سرعت داشته و می‌تواند مسافت نیویورک به لندن را سه ساعته طی کند.

هلی‌کوپتر (بالگرد)



تیغه‌های چرخان روی سقف بالگرد به بلند شدن عمودی آن از زمین کمک می‌کنند؛ بنابراین بالگرد می‌تواند از هر جای زمین بلند شود.



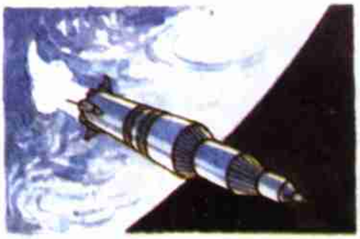
بالگردها نمی‌توانند با سرعتی بیش از ۳۰۰ کیلومتر در ساعت پرواز کنند؛ اما صعود و فرود عمودی آن‌ها نیز به‌خوبی پرواز افقی آن‌هاست و می‌توانند در هوا ثابت بمانند.

بالگردها، برخلاف هواپیماها قادر به انجام عملیات پرواز در هر نوع موقعیتی (کوه، دره، دریا و...) هستند و به‌همین دلیل، ضعف عملکرد هواپیماها در چنین مکان‌هایی را برطرف می‌سازند.

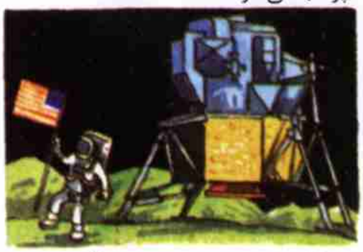
موشک در فضا



در دهه‌ی ۱۹۶۰، آمریکایی‌ها و روس‌ها موشک‌های پر قدرت و عظیم‌الجثه‌ای ساختند که انسان را به فضای خارج از جو منتقل کرد.



موشک‌ها سریع‌تر از هر هواپیمایی حرکت می‌کنند؛ زیرا در اثر فشار گازهای داغ ناشی از اشتعال سوخت‌های مایع به فضا پرتاب می‌شوند.



در ۱۹۶۹، موشکی به نام آپولو ۱۱ با پیمودن ۳۸۴۴۰۰ کیلومتر طی سه روز توانست انسان را برای اولین بار در سطح ماه فرود آورد.

سفینه‌های فضایی (شاتل)



سفینه‌های فضایی برای برخاستن از زمین، از موشک استفاده می‌کنند، اما به دلیل داشتن بال، مانند هواپیما فرود می‌آیند.



موشک‌ها فقط یک بار می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند؛ اما سفینه‌های فضایی می‌توانند دانشمندان را بارها به خارج از جو برده و دوباره به زمین بازگردانند.

علم پزشکی

پزشکی چیست؟



نیاز ما به علم پزشکی فقط هنگام بیماری نیست، بلکه رعایت مراقبت‌های اولیه به‌منظور جلوگیری از بیماری‌ها امری ضروری است.

بیماری چیست؟



علّت بسیاری از بیماری‌ها ورود میکرب‌ها به داخل بدن است. میکرب‌ها موجودات زنده‌ی بسیار کوچکی هستند که با چشم غیر مسلح نمی‌توان آن‌ها را دید.

بدن شما در مقابل این میکرب‌ها علایم مشهودی مثل حساسیت پوستی یا علایم نامشهودی (به نام نشانه‌های بیماری) مانند سردرد نشان می‌دهد.

ملاقات پزشک



پزشک هنگام ملاقات بیمار با توجه به علایم و نشانه‌های بیماری، مشکل را در بدن او می‌یابد. هر بیماری، علایم و نشانه‌های مخصوص به خود دارد.

پزشک ممکن است داروهایی تجویز کند. هزاران دارو وجود دارد و پزشک داروی مناسب بیماری را برمی‌گزیند.

خطر!



داروها

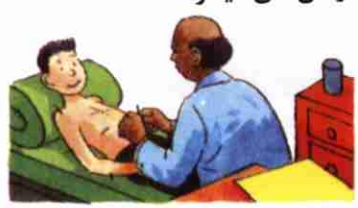


آنتی‌بیوتیک‌ها داروی کشنده‌ی میکرب‌های بیماری‌زای درون خون شما هستند. اولین آنتی‌بیوتیک به نام پنی‌سیلین در ۱۹۲۸ کشف شد.



بعضی داروها به نام داروی مسکّن (ضددرد) حال شما را بهتر می‌کنند. مسکّن، درجه‌ی حرارت بدن را پایین می‌آورد و درد را از بین می‌برد؛ اما میکرب‌ها را نمی‌کشد. آسپرین یک داروی مسکّن است.

درمان‌های دیگر



عده‌ای از مردم روش‌های دیگری برای درمان بیماری انتخاب می‌کنند. متخصصان طب سوزنی بدون آسیب رساندن به بیمار، سوزن‌های نازکی را در پوست او فرو می‌کنند.



پزشکان هامیوپاتی (گیاهی) برای درمان بیماری‌ها از مقادیر بسیار کمی داروهای گیاهی و مواد کانی استفاده می‌کنند.

کمک‌های اولیه



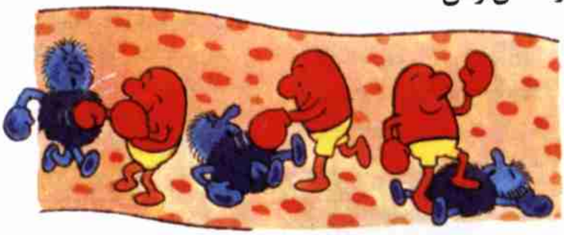
کمک‌های اولیه، یعنی اولین کاری که شما می‌توانید برای فرد آسیب دیده انجام دهید. انجام این کمک‌ها شاید باعث نجات جان او باشد.

جلوگیری از بیماری



جلوگیری از بیمار شدن نیز به اندازه‌ی درمان آن اهمیت دارد. مراقبت از جسم با تغذیه‌ی خوب و مناسب و انجام تمرینات ورزشی، بدن را سالم نگه می‌دارد و مانع بیماری می‌شود.

واکسن زدن



واکسن، مقدار بسیار کمی از میکروب‌هاست که با ورود به بدن باعث تولید مواد کشنده‌ی همان میکروب در بدن می‌شود. این عمل مانع ابتلا به این بیماری‌ها در آینده است.

بیمارستان‌ها

مردم برای انجام آزمایش‌ها و درمان‌های خاص به بیمارستان می‌روند. گاهی آن‌ها به عمل جراحی نیاز دارند. اغلب مادران بچه‌های خود را در بیمارستان به دنیا می‌آورند.



محققان پزشکی نمونه‌هایی از خون بیمار را تحت بررسی قرار می‌دهند.



پرستاران هنگام مراقبت از بیمار کارهای گوناگونی انجام می‌دهند. قابله‌ها (ماماها) برای انجام زایمان راحت به مادران کمک می‌کنند.



پزشکان متخصص جراح، عمل جراحی را در اتاق‌هایی به نام اتاق عمل انجام می‌دهند.

به‌منظور جلوگیری از انتشار میکرب‌ها همه در اتاق عمل، ماسک، دستکش‌های لاستیکی و لباس‌های تمیز مخصوص به تن می‌کنند.

برای بی‌هوشی و حس نکردن درد آمپول‌هایی به بیماران تزریق می‌شود.



اگر استخوانی در بدن شکسته باشد، در عکس‌برداری با اشعه‌ی X (ایکس) مشخص می‌شود.



پزشک متخصص کسی است که در یکی از بخش‌های بدن مانند استخوان، تخصص داشته باشد.

بانک خون



خون در یک بانک خون ذخیره می‌شود و به هر فرد آسیب دیده‌ای که مقدار زیادی خون از دست داده باشد، اهدا می‌شود.

عامل حرکت اشیا چیست؟

اشـیا به خودی خود حرکت نمی‌کنند؛ چیزی باید آن‌ها را فشار دهد یا بکشد.

کشش زمین

بـرای پرتـاب توپ بـه هوا باید بـه آن ضربـه زد. توپ به‌دلیـل نیـروی جاذبـه‌ی زمین به زمیـن برمی‌گردد. نیروی جاذبه، کشـش زمین است که همه چیز را به طرف خود می‌کشد. شما نمی‌توانید نیـروی جاذبه را ببینیـد، اما



عملکردآن‌رامشاهده‌می‌کنید. نیروی جاذبه سـبب افتادن برگ درختـان روی زمین و جاری شـدن رودخانه‌ها در



سراشیبی است. اگر جاذبه‌ی زمین وجود نداشت، همه چیز در حال چرخش بود.

نیروی ماهیچه‌ها

هـزاران سـال پیـش مردم برای انجام کارهایشـان فقط از نیروی بدنی خود استفاده می‌کردند.



آن‌ها سـپس یاد گرفتند که از حیواناتـی مانند گاومیش و الاغ بـرای کشـیدن گاو آهن و حمل بارهای سنگین استفاده کنند.



مردم سـاختن ماشین‌های سـاده‌ای ماننـد اهرم‌هـا و قرقره‌هـا را آموختنـد. این ابزارها کار آن‌ها را سریع‌تر و آسان‌تر می‌کرد.



مردم توانسـتند بـرای بلند کردن و ساختن اشیای بسیار سنگینی که تکان دادن آن با ماهیچه‌ها ممکن نبود، از این ابزارها استفاده کنند.

نیروی طبیعت

انسان آموخت که از حرکت آب و بـاد بـرای راه‌انـدازی ماشـین‌ها اسـتفاده کنـد.



۵۰۰۰ سـال پیش مصریان از باد بـرای راندن قایق‌ها به جلو استفاده می‌کردند. اولین چرخ آبی که توسـط جریان آب می‌چرخید، حدود ۲۰۰۰ سـال پیش در کنار رودخانه



چرخ آبی قرن هفدهم سوریه

ساخته شد. این چرخ‌ها آب را بـه مـزارع بـرده و باعث چرخش سنگ آسیاب‌هایی می‌شدند که گندم را آسیاب می‌کردنـد. قبـل از اختراع موتورهای بخـار، چرخ‌های آبی بیش از هزار سال نیروی اصلی سـاخت بسـیاری از ماشین‌های کاری بود.



آسیاب‌های بادی با نیروی باد کار می‌کنند؛ از این‌رو آن‌ها، در مکان‌های مرتفعی ساخته می‌شوند. تاریخ ساخت اولین آسیاب بادی در اروپا به سال ۱۱۵۰ بر می‌گردد.

نیروی بخار

اولیـن موتـور بخـار حدود ۲۰۰ سال پیش ساخته شد. موتورهـای بخار، قوی بودند و در مقایسـه با ماشین‌های ابتدایی،کارهـای بزرگ‌تری



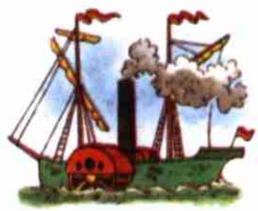
انجام می‌دادنـد. موتورهای بخار، ماشـین‌های عظیمی را در کارخانه‌هـا بـه‌کار می‌انداختند. موتورهای بخار ابتدایـی بـا سـوخت زغال سـنگ یا چوب (هیزم) کار می‌کردنـد. اولیـن قطـار یا لوکوموتیـو دارای نیـروی بخار در سال ۱۸۰۳ ساخته شـد. اغلب قطارهـا تا ۱۰۰ سـال بعد با نیروی بخار کار می‌کردند.



درشکه‌های پر قدرتی با موتور بخار اختراع شد که بسیار آهسته حرکت می‌کردند.



صدها سال پیش کشتی‌هایی مجهز به موتور بخار ساخته شد. آن‌ها اولین کشتی‌هایی بودند که بدون نیاز به جریان باد یا آب حرکت می‌کردند.



نیروی داخلی

موتور جدیدی به نام موتور احتراق داخلی در ۱۸۶۰ اختراع شد. در این موتورها به‌جای اشتعال سوخت بیرون از موتور، بخار ایجاد شده‌ی داخل موتور می‌سوزد. این بدان معناست که این‌گونه موتور می‌تواند کوچک‌تر از موتور بخار باشد.



موتورهای بنزینی اتومبیل‌ها، موتورهای دیزلی و موتورهای جت همه جزو موتورهای احتراق داخلی هستند.

اولین وسیله‌ی پرنده‌ی موتوردار مجهز به موتور بنزینی در ۱۹۰۳ ساخته شد.



اغلب هواپیماهای مسافربری امروزی با موتور جت کار می‌کنند. موتورهای جت چند



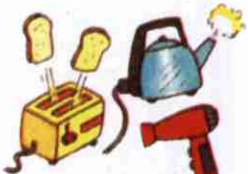
توربین دارند. این توربین‌ها چرخ‌های تیغه‌داری هستند که خیلی سریع می‌چرخند.



امروز بسیاری از کشتی‌ها به‌وسیله‌ی توربین حرکت می‌کنند.



توربین‌ها در اثر اشتعال سوخت یا جریان آب می‌چرخند. توربین‌های آبی واقع در سدها یک‌چهارم برق دنیا را تولید می‌کنند و به نیروگاه‌های هیدرو الکتریکی معروف هستند.



برق به‌وسیله‌ی کابل‌ها و سیم‌ها به خانه‌ها و کارخانه‌ها منتقل می‌شود و برای راه‌اندازی انواع گوناگونی از ماشین‌ها به‌کار می‌رود.

موتورهای موشکی

شیوه‌ی کارموتورهای موشکی مانند موتورهای جت است؛ به‌جز این که موشک‌ها به‌دلیل عدم اکسیژن در فضا برای اشتعال سوخت،



مخازن اکسیژن با خود حمل می‌کنند.

راه‌اندازی ماشین‌ها

سوخت موتورهای احتراق داخلی باید در موتورهایی



جریان یافته و سوزانده شود. از این رو سوخت باید مایع باشد و زغال‌سنگ و چوب در آن، استفاده‌ای ندارند. موتورهای احتراق داخلی که فقط با سوخت‌هایی مثل نفت و گاز کار می‌کنند، در قرن اخیر کشف شدند.

سوخت‌های فسیلی

نفت و زغال‌سنگ، سوخت‌های



فسیلی نام دارند، چون از بقایای گیاهان و حیواناتی شکل گرفته‌اند که صدها میلیون سال پیش (قبل از دایناسورها) می‌زیسته‌اند. امروز مقادیر زیادی نفت مصرف می‌شود



و خطر به اتمام رسیدن این منبع انرژی روز به روز بیش‌تر می‌شود؛ از این رو مردم به دنبال روش‌های جدید تولید برق مانند استفاده از گرمای خورشید یا نیروی باد هستند.

ماشین‌ها و اختراعات

در ۱۰۰ سال اخیر برای زندگی راحت‌تر، آسان‌تر و تمیزتر، ماشین‌ها و وسایل فراوانی اختراع شده است.

جاروبرقی

اولین جاروبرقی که با صدای بسیار بلند گرد و غبار را می‌مکید، در ۱۹۰۴ اختراع شد.



جاروهایی که با موتورهای برقی کار می‌کردند، از ۱۹۰۸ در آمریکا به فروش رفتند.

ماشین لباس‌شویی

مردم در دهه‌های ۱۹۰۰ از ماشین‌های لباس‌شویی ساده استفاده می‌کردند. لباس‌ها در یک تغار چوبی ریخته می‌شد و به‌وسیله‌ی یک دسته‌ی چرخان می‌چرخید.

ماشین‌های لباس‌شویی از ۱۹۲۰ به موتورهایی تجهیز شد، اما لباس‌ها هنوز باید از راه دستگاهی که با دست می‌چرخید، لباس را می‌چلاند و بیرون می‌داد.



ماشین‌های لباس‌شویی جدید را می‌توان برای خیساندن، شست و شو، و خشک کردن لباس‌ها برنامه‌ریزی کرد.

اُطو

در دهه‌ی ۱۸۵۰، اُطو کشیدن به‌کُندی انجام می‌شد. اطوها به‌وسیله‌ی قالب‌های فلزی در آتش، داغ می‌شدند.



اطوهای برقی در ۱۸۹۰ اختراع شدند. آخرین اُطوها ابتدا با خروج بخار لباس‌ها را مرطوب و بعد اُطو می‌کنند.

حمام‌ها و دوش‌ها

تا دهه‌ی ۱۸۵۰ حمام‌ها به وسیله‌ی دست پر و خالی می‌شدند. از این رو حمام‌ها معمولا کوچک و کم آب بودند.

در ۱۹۰۰ یک نوع حمام با دوش ثابت ساخته شد. اما کسی باید آب را با فشار از طریق تلمبه به دوش حمام منتقل می‌کرد.



در ۱۹۰۰ حمام‌ها آب سرد در لوله‌ها داشتند و آب به‌وسیله‌ی دیگ‌های بخار زیر حمام گرم می‌شد.

امروز آب گرم حمام بیش‌تر خانه‌ها توسط دستگاه گرم کننده‌ی مرکزی تأمین می‌شود.

توالت



توالت‌هایی که با کشیدن یک زنجیر تمام فضولات را به فاضلاب‌ها می‌برند، در ۱۸۸۸ اختراع شدند.

توالت‌های امروزی بی سر و صداتر هستند؛ اما بیش‌تر آن‌ها به‌همین شیوه کار می‌کنند.

اجاق‌های خوراک‌پزی

تا دهه‌های ۱۸۰۰ آشپزی عمدتاً روی آتش مستقیم که با زغال سنگ یا چوب، مشتعل می‌شدند یا روی صفحه‌های آهنی انجام می‌شد.



اجاق‌های گازی در دهه‌ی ۱۸۶۰ اختراع شدند و قابلیت روشن و خاموش شدن و انتقال فوری حرارت را داشتند.

اجاق‌های آشپزی در دهه‌ی ۱۹۳۰ برای نگه‌داری دمای ثابت اجاق به ترموستات‌هایی مجهز شدند.



در پایان دهه‌ی ۱۹۵۰ یک روش جدید و سریع‌تر آشپزی با استفاده از امواج ریز یا مایکروویو اختراع شد.

یخچال

صدها سال مردم مواد غذایی را بسته‌بندی و در توده‌های یخ نگه‌داری و ذخیره می‌کردند. در ۱۸۹۰ برای خنک و تازه نگه داشتن مواد غذایی، یخچال‌های خانگی اختراع شد.



بین سال‌های ۱۹۱۲ تا ۱۹۱۵ کلارنس بردز آی اقدام به منجمد کردن مواد غذایی برای نگه‌داری طولانی‌تر آن‌ها کرد. بسیاری از خانم‌های خانه‌دار هم اکنون مواد غذایی خود را منجمد می‌کنند.

سیستم حرارت مرکزی

اولین سیستم حرارت مرکزی در روم باستان، تمام خانه را با هوای گرم ناشی از یک تنور زیرزمینی گرم می‌کرد.

در اواسط دهه‌ی ۱۸۰۰ برای گرم شدن رادیاتورها از گرم کن‌های زغال‌سنگی یا چوبی استفاده می‌شد.



بعضی از خانه‌های جدید دارای دریچه‌های جاسازی شده‌ی هوای گرم در دیوارهای هر اتاق هستند. این هوا به وسیله‌ی گاز یا برق گرم می‌شود.

دستگاه‌های تهویه‌ی هوا

دستگاه‌های تهویه‌ی هوا ابتدا در ۱۹۱۱ در آمریکا برای خنک کردن هوای خانه‌ها به‌کار رفتند. این سیستم از راه بیرون راندن هوای گرم و تولید هوای سرد، وظیفه‌اش را انجام می‌دهد.

ساعت

ساعت‌های پاندولی، اولین بار حدود سال ۱۶۷۰ در لندن ساخته شد. میزان خطای این ساعت‌ها حدود دو دقیقه در روز بود.

در ۱۹۲۹ با استفاده از بلورهای کوارتز معدنی در ساعت‌ها توانستند میزان خطای ساعت‌ها را به یک ثانیه در سه سال برسانند.

سنجاق و زیپ

سنجاق‌قفلی ابتدا در ۱۸۴۹ در آمریکا ساخته شد. قبل از آن مردم برای سنجاق زدن لباس‌ها از گل‌سینه استفاده می‌کردند.



یک روش جدید و سریع جفت کردن بخش‌های لباس به یک‌دیگر، زیپ است که در ۱۹۱۳ توسط یک مهندس سوئدی اختراع شد.

چرخ خیاطی

مردم حدود سال ۱۸۵۶ برای تهیه‌ی لباس در خانه از نوعی چرخ‌های خیاطی استفاده می‌کردند که با دست یا رکاب پایی کار می‌کرد.



چرخ خیاطی‌های امروزی، برقی هستند و با فشار یک دکمه می‌توانند کوک‌های فراوانی بزنند.

عدسی

گالیله در ۱۶۰۹ از عدسی‌های عینک برای ساخت اولین تلسکوپ استفاده کرد. او با استفاده از این تلسکوپ، ستارگانی را مشاهده کرد که کسی تا آن روز از نزدیک ندیده بود.



دوربین عکاسی

دوربین در ۱۸۳۹ اختراع شد. دوربین‌های ابتدایی روی شیشه یا کاغذهای روکش‌دار عکس می‌گرفتند و کار به‌کندی انجام می‌شد.

اولین دوربین کداک قابل حمل در ۱۸۸۹ ساخته شد.



این دوربین‌ها از نوعی حلقه‌های فیلم تا شو استفاده کردند که می‌توانست عکس را سریع‌تر و ارزان‌تر بگیرد.



دوربین‌های جدید بی‌نهایت دقیق هستند. آن‌ها حتی می‌توانند در تاریکی و زیر آب هم عکس‌برداری کنند

ماشین تحریر

ماشین تحریر در دهه‌ی ۱۸۷۰ اختراع شد. اغلب مردم تا قبل از این زمان، تمام متن‌های اداری را با دست می‌نوشتند.



با استفاده از ماشین‌های تحریر برقی، مردم می‌توانند ۹۰ کلمه را در یک دقیقه تایپ کنند.



گرامافون

گرامافون کوکی در دهه‌ی ۱۸۸۰ اختراع شد. در گرامافون‌های ابتدایی صداها به‌سختی شنیده می‌شد.



سیستم‌های جدید برقی، صداهای شفاف‌تری تولید و موسیقی استریو را از دو بلندگو پخش می‌کنند.

مخترعین ابتدا سعی در ساختن صفحه‌ها از موم، کاغذ آلومینیوم و حتی شکلات داشتند. امروز صفحه‌ها از پلاستیک ساخته می‌شوند.

رادیو

اولین رادیو در دهه‌ی ۱۹۲۰ ساخته شد.



این رادیوها صدای ضعیفی داشتند؛ از این رو مردم برای گوش کردن به رادیو باید از گوشی استفاده می‌کردند.



با اختراع ترانزیستور در دهه‌ی ۱۹۵۰ رادیوها قابل حمل شدند. یک ترانزیستور کوچک می‌تواند جایگزین بسیاری از بخش‌های رادیو شود.

تلویزیون

اولین تلویزیون‌ها در دهه‌ی ۱۹۳۰ شروع به کار کردند. این تلویزیون‌ها صفحه‌های کوچکی داشتند و تصاویر سیاه و سفید لرزانی نشان می‌دادند.



تلویزیون‌های رنگی در دهه‌ی ۱۹۶۰ ساخته شد. امروز مردم با ویدیوهای ضبط‌دار می‌توانند برنامه‌های تلویزیون را ضبط کرده یا با دوربین‌های ویدیویی از خانواده‌ی خود فیلم بگیرند.

فناوری (تکنولوژی) جدید

کشفیات جدید الکترونیکی امروز به انقلابی در فناوری منجر شده که شیوه‌ی زندگی ما را متحول کرده است.

اطلاعات

در گذشته، اطلاعات روی کاغذ به‌شکل کتاب‌ها، روزنامه‌ها یا جداول زمانی نگه‌داری می‌شد.

انسان برای نگه‌داری این اطلاعات به سیستم‌های بایگانی و کتاب‌خانه‌هایی نیاز داشت.



از این رو در اوایل قرن بیستم، مردم شروع به آزمایش روش‌های نظارت الکتریکی کردند.

دانشمندان چراغ‌هایی (لامپ خلأ) اختراع کردند که می‌توانست جریان کم الکتریسیته را کنترل کند.

از این چراغ‌ها در اولین رادیوها به‌عنوان تقویت کننده‌ی صدا استفاده شد.



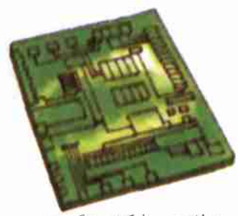
دانشمندان هم‌چنین با استفاده از این چراغ‌ها در دهه‌ی ۱۹۴۰ اولین رایانه‌ها را ساختند.



این ماشین‌های عظیم، یک اتاق کامل را پر می‌کردند و می‌توانستند بسیاری از چیزها را محاسبه کنند.

تراشه‌ی سیلیکونی

تراشه‌ی سیلیکونی (سیلیکون چیپ) در ۱۹۵۸ اختراع شد. تراشه، تکه‌ای بسیار کوچک یعنی فقط یک میلی‌متر مربع از سیلیکون است.



تراشه‌ی سیلیکون بزرگ شده

تراشه شامل صدها مدار الکتریکی است و می‌تواند بر ماشین‌هایی که طی برنامه‌ریزی با هم کار می‌کنند، نظارت داشته باشد.



بسیاری از ماشین‌هایی که شما روزانه از آن استفاده می‌کنید، مانند ماشین لباس‌شویی، تلویزیون، دوربین و تلفن که خودکار عمل می‌کنند، به‌وسیله‌ی تراشه‌ها کنترل می‌شوند.

رایانه

اختراع تراشه‌ها به‌معنای توانایی ساخت رایانه‌های کوچک‌تر و سریع‌تر بود که بتوانند در مقایسه با گذشته کار بیش‌تری انجام دهند.

رایانه‌های شخصی امروزی به‌اندازه‌ی رایانه‌هایی کارایی دارند که ۵۰ سال پیش یک اتاق را پر می‌کرد.



رایانه می‌تواند معادل یک کتاب‌خانه، مراجعه‌ی فوری الکترونیکی به کتاب‌ها داشته و اطلاعات هر صفحه از هر کتاب را به شما نشان دهد.

اولین رایانه‌ها فقط می‌توانستند امور محاسبه‌ای را انجام دهند. اکنون شما با رایانه می‌توانید طراحی، نقاشی، بازی و حتی آهنگ‌سازی کنید.



شما هم‌چنین می‌توانید از راه شبکه‌ی ماهواره‌ای، اطلاعات و پیام‌هایی را به رایانه‌های دیگر ارسال یا دریافت کنید.

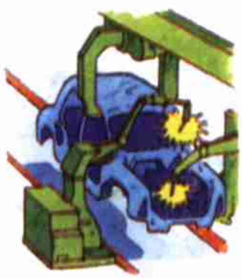
پیام‌ها توسط مودم (تلفیق کننده) به علایم تلفنی تبدیل می‌شوند.

روبات

روبات‌ها ماشین‌های خودکاری هستند که توسط رایانه‌ها اداره می‌شوند.

روبات‌ها با برنامه‌ریزی می‌توانند کارهای مختلفی انجام دهند؛ اما خودشان به‌تنهایی قادر به انجام کار نیستند.

اغلب روبات‌ها نمی‌توانند حرکت کنند و در یک نقطه ثابت می‌مانند. آن‌ها شبیه بازوهای بزرگ با ابزارهایی در انتها هستند.



روبات‌ها عمدتاً برای انجام کارهای تکراری یا خطرناک در کارخانه‌ها استفاده می‌شوند. آن‌ها بسیار نیرومند و با دوام هستند.

آن‌ها هم‌چنین برای انجام کارهایی در فضا و جایی که شرایط زندگی برای انسان‌ها دشوار است، به‌کار می‌روند.



سفینه‌های فضایی را می‌توان به بازوهای بلند تاشوی روباتی مجهز کرد تا با استفاده از آن، ماهواره‌ها و دستگاه‌های دیگر را پرتاب یا در صورت لزوم آن‌ها را تعمیر کنند.

مواد جدید

پلاستیک، زندگی در خانه و محیط کار را دگرگون کرده است.

اولین پلاستیک در ۱۸۶۹ از سلولز گیاهی ساخته شد. هرچند این کار سخت بود، این ماده هنگام گرم شدن شکل می‌گرفت.

طی دهه‌ی ۱۹۳۰ انواع جدید پلاستیک از مواد شیمیایی موجود در زغال‌سنگ ساخته شد.



در ۱۹۳۵ نایلون از مواد شیمیایی ساخته شد. نایلون، بدل ارزانی از ابریشم بود و در تهیه‌ی لباس زیر و جوراب مورد استفاده قرار می‌گرفت.

پلی‌استر در دهه‌ی ۱۹۴۰ اختراع شد. از دهه‌ی ۱۹۵۰ به این سو پلاستیک‌های فراوانی از مواد شیمیایی نفتی ساخته شد.



پلاستیک‌های جدید که امروز از آن استفاده می‌کنیم، شامل وینیل، واکس‌های سیلیکون، چسب‌ها، نایلون‌های محافظ و کیسه‌ی فریزر است.

کشف فضا

فناوری جدید امکان کشف فضا را فراهم ساخته است.

ماهواره‌ها، سفینه‌های فضایی بدون سرنشینی هستند که توسط موشک‌هایی پرتاب می‌شوند که دور زمین می‌چرخند. اولین ماهواره، «اسپوتنیک ۱» بود که در ۱۹۵۷ از اتحاد شوروی سابق به فضا پرتاب شد.



ماهواره‌ی تلستار آمریکا

امروز در حدود ۳۰۰ ماهواره در مدار زمین قرار دارد که مکالمات تلفنی، تصاویر تلویزیونی و اطلاعات هواشناسی را به سراسر دنیا مخابره می‌کنند.

فضانوردان به گرد زمین چرخیده، قدم به فضا گذارده، و روی ماه فرود آمده‌اند.



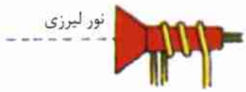
وایکینگ ۱ روی سیاره‌ی مریخ

سفینه‌های فضایی بدون سرنشین سیاره‌های دور دست را کشف کرده‌اند. این سفینه‌ها اطلاعات و تصاویری را ارسال کرده و روی سیاره‌ی مریخ و زهره فرود آمده‌اند. یک سفینه هم در ۱۹۸۰ کنار زحل و در ۱۹۸۶ کنار اورانوس و در ۱۹۸۹ در کنار نپتون پرواز کرد. سیاره‌ی مریخ هدف اکتشافات انسان است.

لیزر

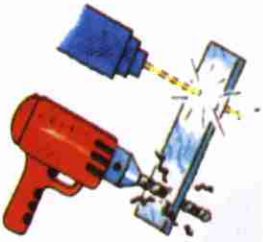
لیزر، دستگاهی است که نور ایجاد می‌کند. اولین لیزر در ۱۹۶۰ ساخته شد.





بر خلاف نورهای معمولی که ترکیبی از رنگ‌ها هستند و پخش می‌شوند، نور لیزر در اشعه‌ی (پرتو) باریکی تابیده می‌شود و فقط یک رنگ است.

نور لیزری درخشان‌ترین نور شناخته شده حتی در مقایسه با نور خورشید است. این نور وقتی به شیئی برخورد کند و جذب شود، انرژی نورانی آن تبدیل به انرژی گرمایی می‌شود. این حرارت چنان شدید است که قادر به بریدن، سوراخ کردن و جوش دادن فلزات محکم است.



جراحان از لیزر برای عمل جراحی بیماران استفاده می‌کنند این اشعه به همان خوبی که برش‌هایی در بدن ایجاد می‌کند، قادر به بستن روی زخم‌ها هم هست.



لیزرها می‌توانند تصاویر سه بعدی ایجاد کنند. وقتی به یک تصویر سه بعدی از زوایای مختلف نگاه کنید، تصاویر روبه‌روی شما شبیه شیئی معلق در هواست و مناظری از یک تصویر می‌بینید.



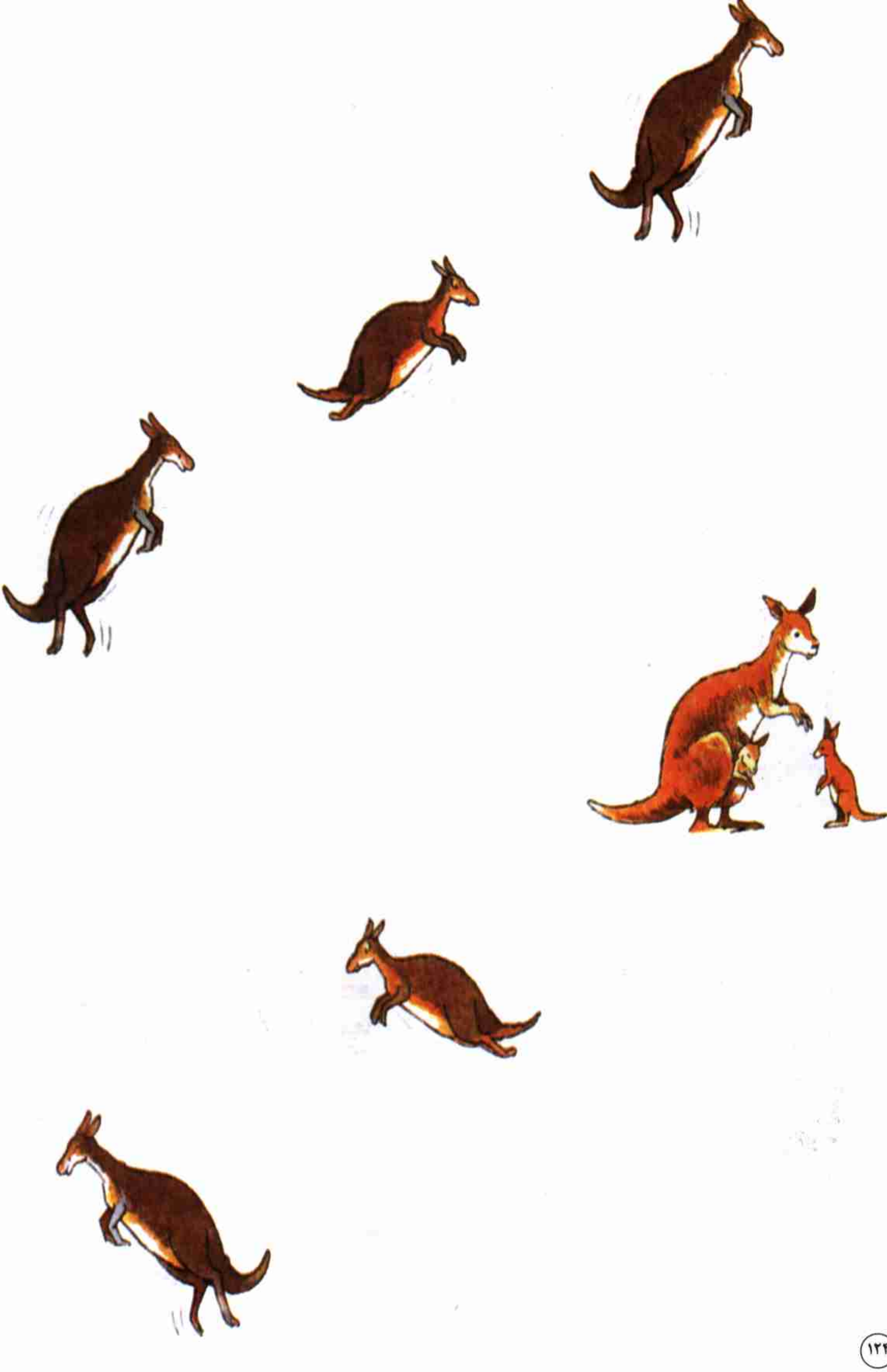
اطلاعات ثبت شده روی لوح‌های فشرده به‌وسیله‌ی اشعه‌ی لیزر خوانده و تبدیل به علایم الکتریکی می‌شود.



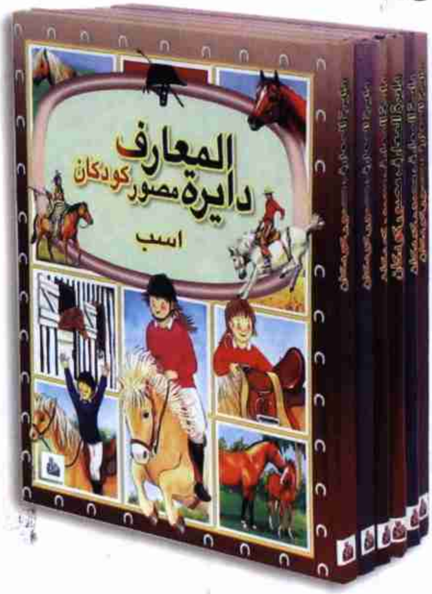
لیزر با محاسبه‌ی زمان رسیدن نور به شیئی خاص می‌تواند مسافت‌ها را اندازه‌گیری کند.



در ۱۹۶۲ به‌منظور محاسبه‌ی فاصله‌ی ماه تا زمین، لیزری روی سطح ماه کار گذاشته شد. دانشمندان انعکاس نور را روی سطح ماه فقط دو ثانیه دیرتر مشاهده کردند.



دایرة المعارف مصور کودکان (۶ جلدی)



این مجموعه از جدید ترین آثار ویژه دوره دبستان است. نقش تصاویر در این مجموعه بـرای انتقــال مفاهیم برای دانش آموزان دوره دبستان بسیار مهم ارزیابی شده است. وجـود آزمایش‌هــای عملی صفحــات بازی، ســرگرمی وهوش آزمایی این مجموعه را از نمونه‌های مشابه متمایز ساخته است.

ناشر کتاب‌های مرجع کودکان و نوجوانان



Web Site : wwww.PayamBooks.ir
Email: Zamani244@yahoo.com

کتاب‌های منتشر شده برای گروه سنی دبستان



دایرة المعارف دنیای شما

گروه نویسندگان مترجم:حسین ایرایی

کتاب دنیای شما پر است از اطلاعاتی پیرامون جهانی که در آن زندگی می‌کنیم. شما می توانید درباره حیوانات و گیاهان، مردم وسرزمین ها، حمل و نقل،فضای خارج ازجو و طرز کار اشیاء مطالب زیادی بیاموزید.دراین مجموعه علمی مفید که به وسیله کارشناسانی ازرشته های مختلف علوم تهیه گردیده است، همچنان که سعی شده است به کلیه پرسش‌های کودکان دوره دبستان با ساده‌ترین روش پاسخ داده شود،کتاب درهر حال از نظر محتوای علمی درکنار بیش از غنای کافی برخوردار است. آزمایش‌های علمی وفعالیت‌های علمی در کنار بیش از ۸۰۰ نقاشی زیبا و جذاب این مجموعه را به یک مرجع مفید آموزشی برای تکمیل فعالیت‌های درسی کودکان تبدیل ساخته است.

Web Site : wwww.PayamBooks.ir

Email: Zamani244@yahoo.com

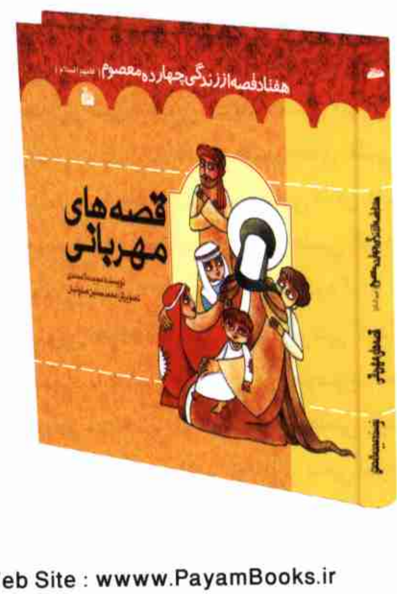


دانشنامه کودکان (۳ جلدی)

مجموعه دانشنامه مقدماتی

کـودکان، مرجعی مفید وجـذاب برای ذهـن جسـتجوگر کـودکان و نوجوانان اسـت. تصاویر زیبا و همسو با متن کتاب کارایـی ایـن مجموعـه را افـزون کرده اسـت.روان بودن متن ایـن مجموعه به کودکان کمـک می‌کند تا مفاهیم علمی را بـه راحتی متوجه شـوند تصاویر این دانشـنامه به مربیان کمک می‌کند تا در انتقـال مفاهیم به کـودکان موفق عمل کنند.

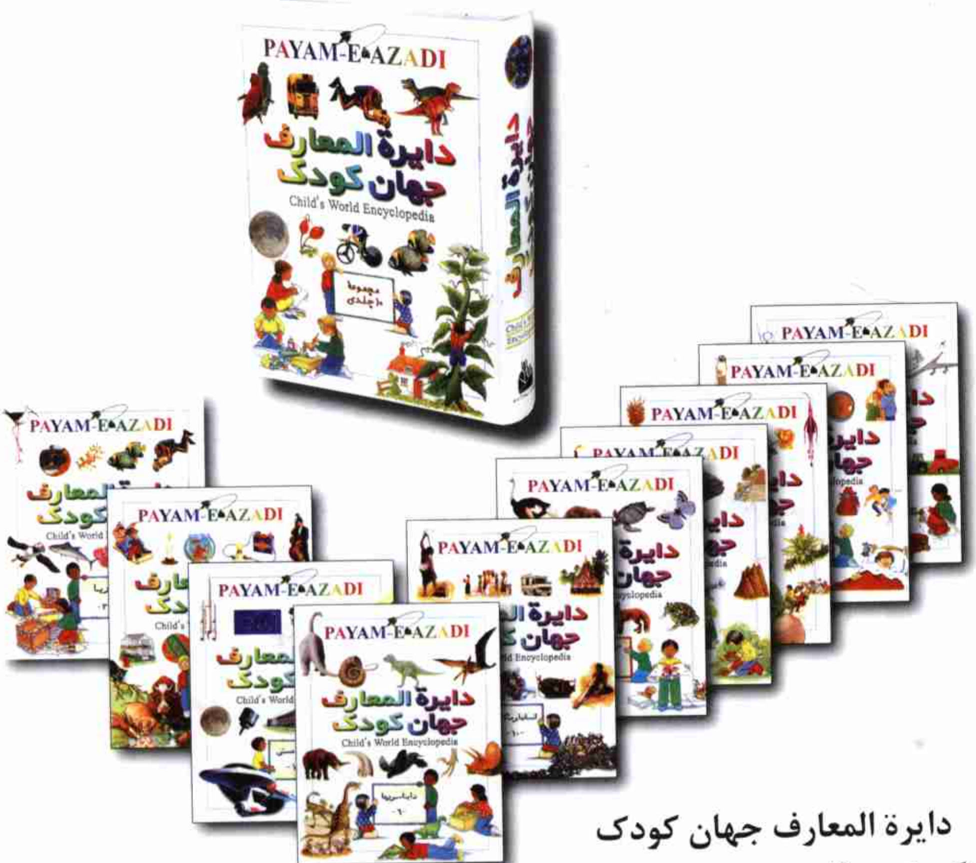
هفتاد قصه از زندگی چهارده معصوم علیه‌السلام



قصه‌های مهربانی (۱۴ جلدی)

ایـن مجموعه بـه قلم نویسـنده متعهد کودکان و نوجوانان آقای مجید ملامحمدی تالیـف و با تصویرگـری هنرمند متعهد آقای محمدحسین صلواتیان تصویرگری شـده است. نثر زیبا و خواندنی و تصاویر جذاب، مجموعه مفیـدی برای کودکان عزیز بوجود آورده است.

Email: Zamani244@yahoo.com
Web Site : wwww.PayamBooks.ir



دایرة المعارف جهان کودک

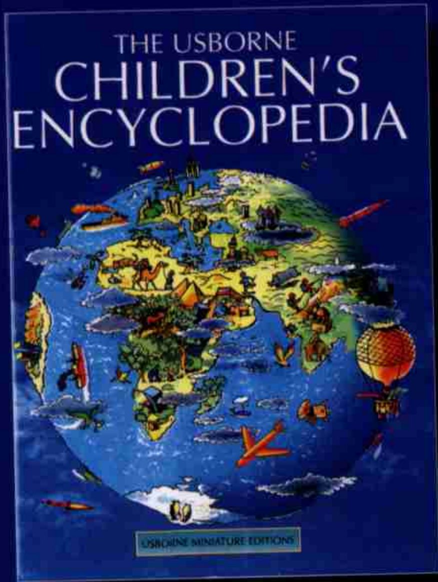
گروه نویسندگان

مترجمین: قاسم کریمی، سید حسین ایرایی، سعید رضا عسگری

طرح طبقه‌بندی اطلاعات و دانسته‌های علمی برای گروه‌های سنی مختلف، امروزه یکی از اساسی‌ترین اصول آموزشی محسوب می‌شود. بی‌گمان دانسته‌ها و باورهای علمی کودک، دارای ویژگی خاصی است که محدودهٔ آن را از دانستنی‌های علمی گروه‌های سنی دیگر متمایز می‌سازد. بی‌گمان شناخت کودک و ابزارهای مختلف علمی که بتواند کودک را در یافته‌های علمی و فراگیری آموزش او یاری نماید، یکی از مهم‌ترین اهداف آموزشـــی و پرورشی کودکان محسوب می‌شود.دایرة المعارف جهان کودک با درک این واقعیت و عنایت خاص به این موضوع، سعی کرده است با کمک عده‌ای از متخصصین علوم مختلف مجموعه‌ای متناسب با اندوخته‌های علمی کودکان فراهم آورد. تصاویر چهار رنگ این مجموعه، با در نظر گرفتن سلیقه و ذوق لطیف کودکان، سعی نموده است تا نوعی کمک آموزشی برای مطالب کتاب محسوب شده و همچنین بتواند انگیزه‌ای برای بالا بردن ذوق کودکان جهت مطالعهٔ بهتر و بیشتر را فراهم سازد.

Email: Zamani244@yahoo.com

Web Site : wwww.PayamBooks.ir



افزایش سطح دانستنی‌های کودکان و نوجوانان از جهان هستی به ویژه کرهٔ زمین، به عنوان زیستگاه انسان‌ها، به ایشان کمک می‌کند تا ضمن بهره‌برداری بهتر از محیط زندگی، با آگاهی بیشتر در حفظ محیط زیست کوشا باشند. دانش آموزان می‌توانند با مطالعه این کتاب که با نقاشی‌های فراوان تزیین شده است، با مردم جهان، شیوه زندگی مردم، حیوانات، مطالب علمی درباره کره زمین، فضا و جهان هستی، گیاهان و ... آشنا شوند.

ISBN:978-964-302-756-8
9 789643 027568

انتشارات پیام آزادی
تهران- خیابان جمهوری اسلامی - بین بهارستان و استقلال
کوچه شهید مظفری- کوچه یکم- پلاک ۱۱
تلفن: ۳۳۹۰۵۵۱۵ - ۳۳۹۳۶۲۹۴- نمابر: ۳۳۹۳۵۷۶۱

Email: Zamani244@yahoo.com
Web Site: WWW.Payambooks.ir